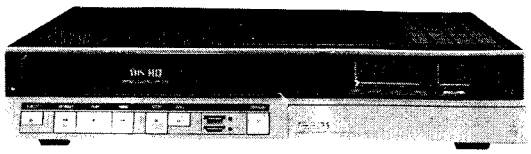
Video cassette recorder VR6467/02S

Service
Service
Service



39 416 A12

Service Manual

VHS
PAL

Der VR6467/02S ist ein Videocassettenrecorder mit Fernsehempfangsteil und elektronischer Zeitschaltung geeignet für das Aufnehmen und Wiedergeben von Fernsehsignalen die der Norm CCIR - PAL B.G. oder SECAM OST genügen.
Die Signale werden entsprechend der VHS-Norm auf das Band aufgezeichnet.
Der elektronische Zeitschalter kann nach dem "Video Programm System" (VPS) programmiert werden.

INHALT

Inhaltsangabe je Seite

Kapitel

1 Vorder- und Rückansicht des Videorecorders
Beschreibung von Bedienungsorganen und Anschlüssen
Technische Spezifikationen
System Spezifikationen

2 Ausbau des Geräts
Cassettenreparaturwerkzeug und Hilfsmaterialien
Verlängerungsprintplatten
Explosionsansicht von Gehäuse mit zugehörigen Stücklisten

3 Explosionsansicht von Laufwerk mit zugehörigen Stücklisten

4 Uebersicht der benutzten Symbole
Uebersicht der benutzten Abkürzungen
Uebersicht der Printplattenanordnung
Uebersicht der Speisungsstellen
Blockschaltbild
Verdrahtungsplan

5 Printstücklisten
Printlayouts
Prinzipschaltbilder
Messdaten
Elektrische Einstellvorschriften

6 Fehlerdiagnosesystem

7 Ergänzungs-Service-Informationen

Bei jeder Reparatur sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Originalzustand des Geräts darf nicht verändert werden; für Reparaturen sind Original-Ersatzteile zu verwenden.

DocumentationTechnique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolte-Ohje Manual de Servicio Manual de Serviço
Subject to modification
(D) 4822 726 14066
Printed in The Netherlands

© Copyright reserved

Published by Consumer Electronics
CS 3 681

INHALTSANGABE JE SEITE

Kapitel 1

1-1 Vorder- und Rückansicht der Gerätes
Beschreibung der Bedienungsorgane und Anschlussbuchsen
1-2 Technische Spezifikationen
1-3 Eingang/Ausgang-Spezifikationen
1-4 VHS Systemspezifikationen
1-5 Anschlussmöglichkeiten

Kapitel 2

2-1 Ausbau des Geräts
2-2 Service Positionen der Printplatten
2-3 Cassettereparaturwerkzeug
Verlängerungsprintplatten
2-4 Stückliste der Gehäuseteile
2-5 Explosionsansicht des Gehäuses

Kapitel 3

3-1 –
3-2 Stückliste der Laufwerkteile
3-3 Explosionsansicht des Laufwerks

Kapitel 4

4-1 Uebersicht der benutzten Symbole
4-2 Uebersicht der benutzten Symbole (Fortsetzung)
4-3 Uebersicht der benutzten Abkurzungen
Uebersicht der Printplattenanordnung
4-4 Uebersicht der Speisungsstellen
4-5 Blockschaltbild
4-6 Verdrahtungsplan

Kapitel 5

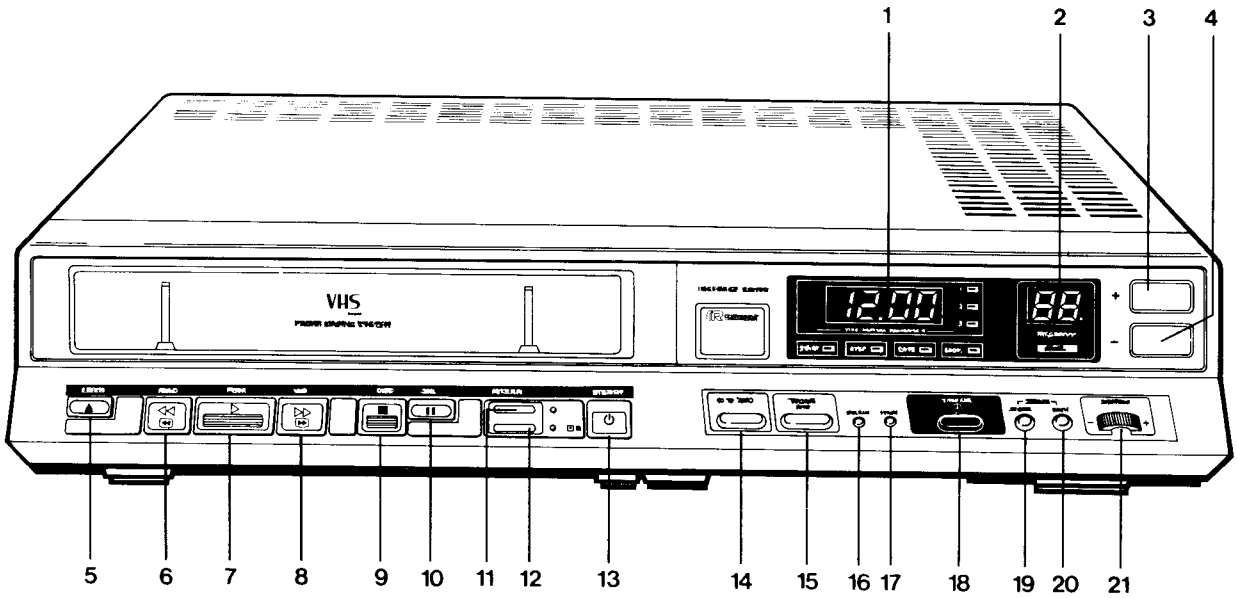
5-1 P009, Stückliste und Einstellungen
5-2 P009, Printzeichnung
5-3 P009, Prinzipschaltbild
5-5 P106, Stückliste
5-6 P106, Printzeichnung
5-7 P106, Prinzipschaltbild
5-8 P106, Printzeichnung
5-9 P218, Stückliste und Einstellungen
5-10 P218, Printzeichnung
5-11 P218, Prinzipschaltbild
5-12 P212, P252, P253, P254, Printzeichnung
5-13 P306, Stückliste, Printzeichnung
5-14 P306, Printzeichnung
5-15 P306, Prinzipschaltbild
5-16 P306, Einstellungen
5-17 P403, Stückliste
5-18 P403, Printzeichnungen
5-19 P403, Prinzipschaltbild
5-21 P506, Printzeichnungen
5-22 P550, Printzeichnungen
5-23 P506, P550, Prinzipschaltbild
5-24 P506, P550, Einstellungen
5-25 P607, P677, P678, P681, P683÷P688, P693 Stückliste
5-26 P607, P694, Printzeichnungen
5-27 P607-2A, Prinzipschaltbild - Interface
5-28 P607, P693, P694, Printzeichnungen
5-29 P607-2B, Prinzipschaltbild - Servo
5-30 P677, P678, P681, P683÷P687, Printzeichnungen
P607, Einstellungen
5-31 P801, Stückliste
5-32 P801, Printzeichnung
5-33 P801, Prinzipschaltbild

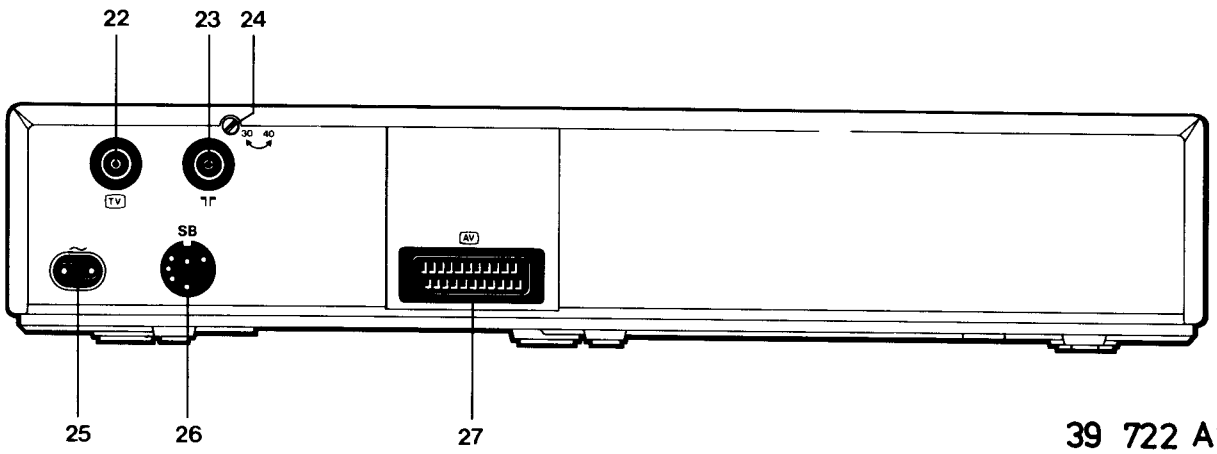
Kapitel 6

6-1 Fehlerdiagnosesystem
6-2 Fehlerdiagnosesystem
6-3 Fehlerdiagnosesystem
6-4 Fehlerdiagnosesystem
6-5 Prinzipschaltbild P607-2B (Fehlercode "1")
6-6 Prinzipschaltbild P607-2B (Fehlercode "2")
6-7 Prinzipschaltbild P607-2B (Fehlercode "3")
6-8 Prinzipschaltbild P607-2B (Fehlercode "4")

Printplatte/Funktion Übersicht

P009	Speisung
P106	Front-end, mono
P218	Bedienung und Display
P306	Signal
P403	Kopfverstärker
P506	Linear-Audio
P550	Löschoszillator
P607	Deckelelektronik
P677	Hilfsplatten für Deckelelektronik
P678	
P681	
P683	
P684	
P685	
P686	
P687	
P693	
P694	
P801	Video Programm System





39 722 A12

1		Anzeigefeld
2		Programm-Anzeige
3	+	Aufwärts-Taste*
4	−	Abwärts-Taste*
5	⏏	Cassette-Taste*
6	◁◁/◀◀	Taste für Rücklauf/ Bildsuchlauf rückwärts*
7	▷	Wiedergabe-Taste*
8	▷▷/▶▶	Taste für Vorlauf/Bildsuchlauf vorwärts*
9	■	Stop/Pause-Taste*
10	■■	Standbild-Taste*
11		Aufnahme-Taste*
12		ITR-Schnellprogrammierungs-Taste
13	⏻	Bereitschafts-Taste
14		Goto zero
15		Auto-Tracking-Taste
16		Sendersuchlauf-Taste
17		Senderspeicher-Taste
18	◴	Timer-Taste
19		Uhr-Einstell-Taste
20		Rückstell-Taste
21		Bildschärfen-Einstellung
22	TV	Antennen-Ausgangsbuchse
23	⅂⌜	Antennen-Eingangsbuchse
24	30-40	Wiedergabe-Kanaleinstellung
25	~	Netzanschluß-Buchse
26	SB	Steuerbuchse
27	AV	Euro-AV-Anschlußbuchse

Fernbedienung

Die mit einem * markierten Funktionen können mit einem Infrarot-Fernbedienungs-Geber gesteuert werden.

TECHNISCHE DATEN

Algemeines

Netzspannung	: 220 V ± 10%
Netzfrequenz	: 48-62 Hz
Leistungsaufnahme	: 25 W - Wiedergabe -
Leistungsaufnahme	: 14 W - Stand-by -
Umgebungstemperatur	: +15° bis 35°C
Relative Luftfeuchtigkeit	: 30-80%
Abmessungen	: 420x325x84 mm
Gewicht	: ± 7,5 kg
Höchst-Spieldauer	: 4 Stunden mit Cassette E240 (Video)
Vorlauf/Rücklaufzeit	: ⩽ 5 Minuten mit Cassette E180
Wiedergabegeschwindigkeiten	: ◀◀ , -7
	: ◀ , -1 (nur über Fernbedienung)
	: ▼ , 0 (schrittweise)
	: ▶ , +1
	: 3▶ , +3 (nur über Fernbedienung)
	: ▶▶ , +7
Gebrauchslage	: waagerecht zuhöchst 15°
Anzahl der Programme	: 0-35 (0 = extern)
Anzahl vorprogrammierbarer Blöcke	: 3
Periode bei Vorprogrammierung	: 31 Tage oder täglich oder wochentlich
ITR	: n x 30 Minuten

Video

Signal/Rausch-Verhältnis	: ⩾ 46 dB (CCIR 421-2 annex-III)
Auflösung	: ⩾ 3,1 MHz (-26 dB)
Ausgleich des Signalausfalls	: zuhöchst 5 Zeilen

Audio

Frequenzgang	: 40-10.000 Hz ± 8 dB
Signal/Rausch-Verhältnis	: ⩾ 43 dB (DIN 45500)
Verzerrung	: ⩽ 6% (1 KHz)
Gleichlaufschwankungen (wow & flutter)	: ⩽ 0,2% (DIN 45507)

Tuner

Band I	: 48 -105,25 MHz (Kanäle E2÷E4,S1)
Band III	: 112,25-294,25 MHz (Kanäle E5÷E12,S2-S20)
Band IV/V	: 471,25-855,25 MHz (Kanäle E21÷E69)

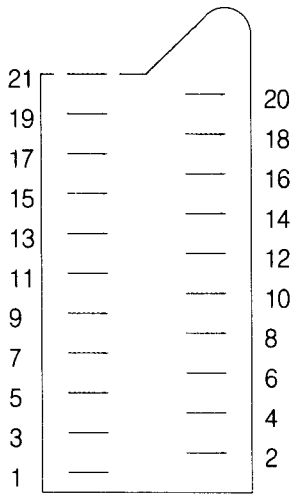
Modulator

Regelbare Modulationsfrequenz	: 543-623 MHz (Kanäle 30-40)
Ausgangsspannung	: 2,5 mV ± 3 dB (RMS) R0 = 75 Ω

Anschlüsse

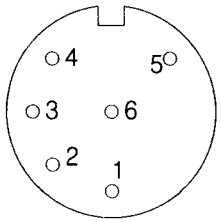
Antenne eingefahren	: DIN 45325/IEC 169-2
Antenne ausgefahren	: DIN 45325/IEC 169-2
Netzkabelbuchse	: Klasse II CEE 22

EURO CONNECTOR J22



1	–AUDIO	R (0.5Vrms ≤ 1kΩ)
2	–AUDIO	R (0.2V to 2Vrms ≥10kΩ)
3	–AUDIO	L (0.5Vrms ≤ 1kΩ)
4	–AUDIO ⊥	
6	–AUDIO	L (0.2V to 2Vrms ≥10kΩ)
8	–STATUS VOLTAGE ≥ 9.5V IN PLAY MODE (max. 20mA) ≤ 2V IN ALL OTHER MODES	
17	–CVBS ⊥	
19	–CVBS	(1Vpp/75Ω)
20	–CVBS	(1Vpp/75Ω)
21	SHIELD	

DIN CONNECTOR WITH IIC BUS J24 FOR TEST AND ADAPTOR CONNECTION



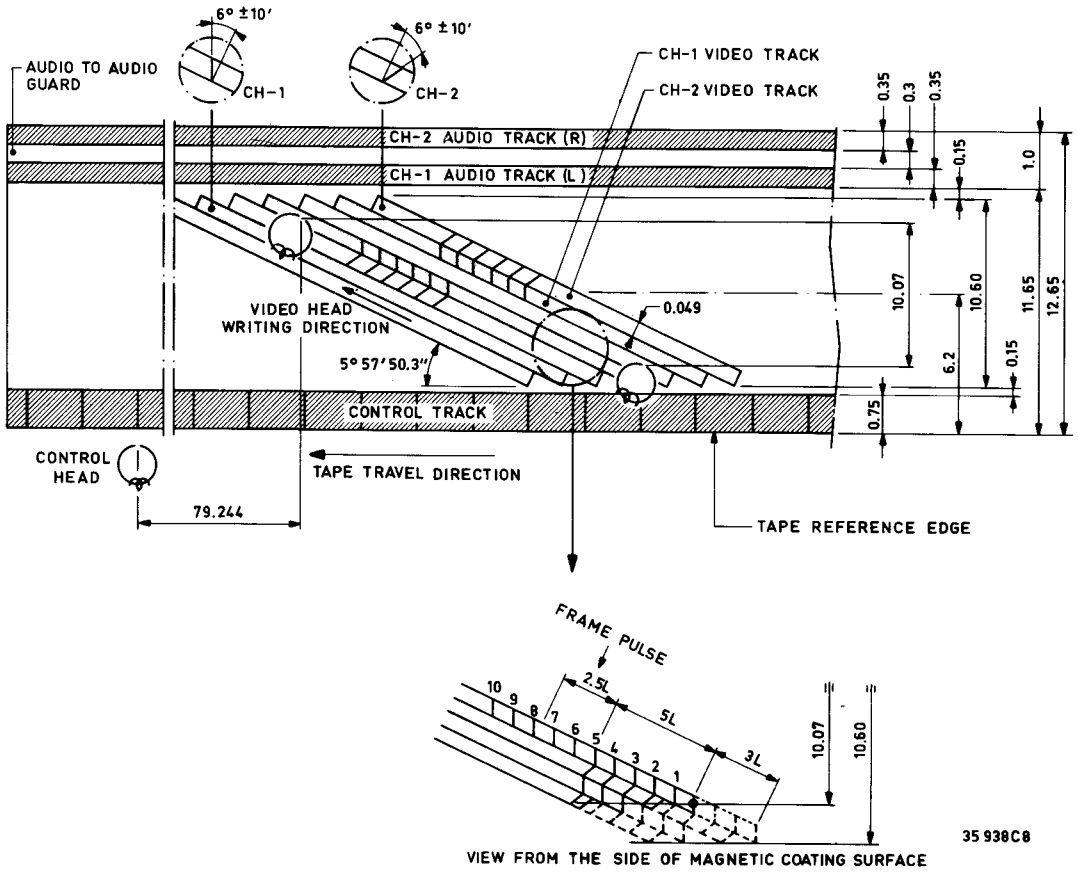
1	–BUS CLOCK (IIC NORMAL SPEED MODE)
2	⊥
3	N.C.
4	–INVERSE TRIGGER { " REC" (≤ 0.4V , Is=200mA) / ALL OTHER MODES ≥4V ≤14V
5	–BUS DATA (IIC NORMAL SPEED MODE)
6	11–13V (150 mA)

PRS.01302
DRA CS1
624/T28

SPEZIFIKATION DES VHS-SYSTEMS

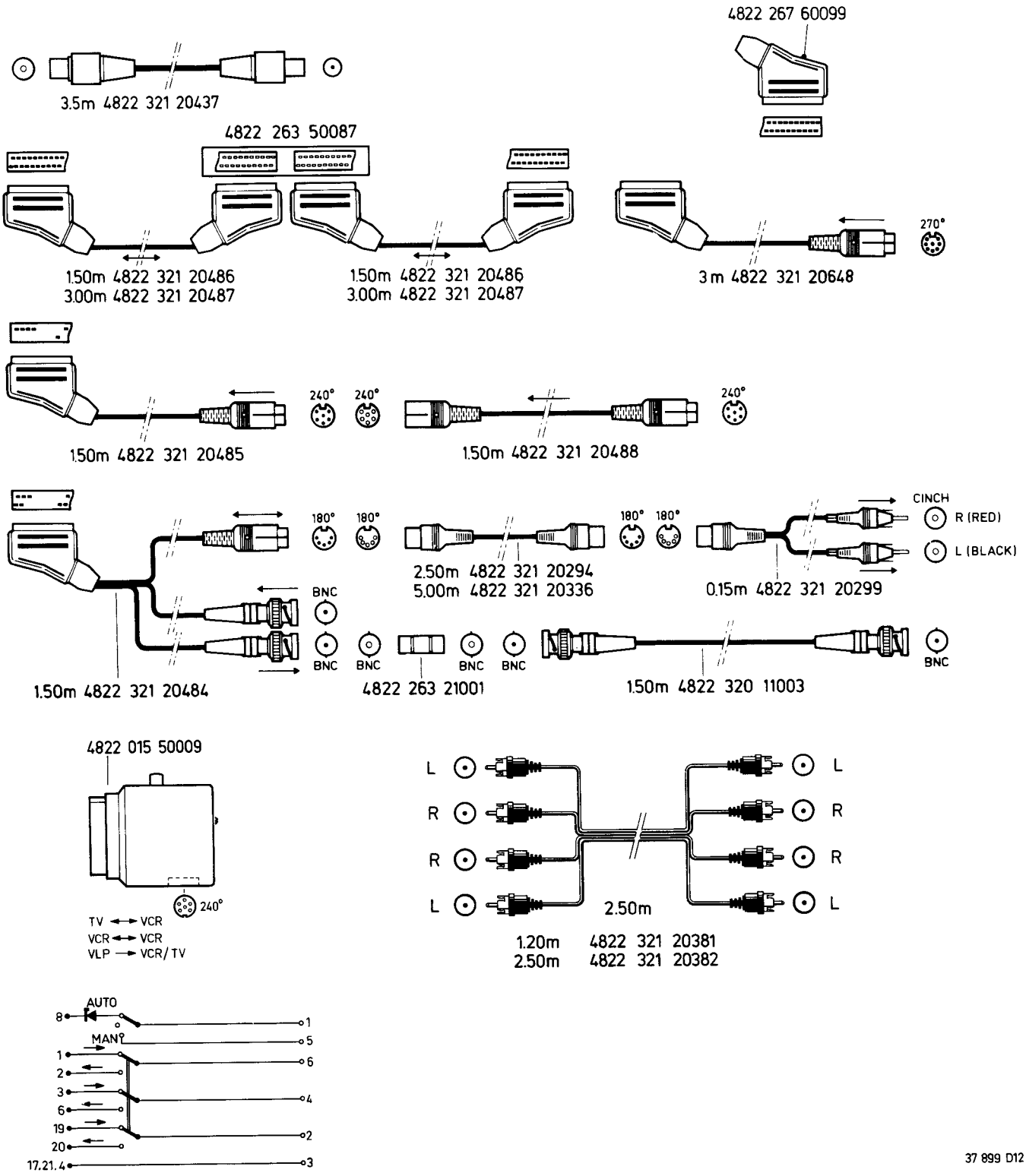
Kopftrommeldurchmesser	: 62 mm
Zahl der Videoköpfe	: 2
Zeilenoffset	: 1,5 Zeilen
Gesamtbreite der Bildspuren 180° Umschlingung	: 10,07 mm
Spurfrequenz	: 50 Hz
Zahl der Zeilen/Spur	: 312,5
Bandgeschwindigkeit	: 23,39 mm/s
Relative Kopfgeschwindigkeit	: 4,869 m/s
Spurbreite	: 49 µm
Breite der Videoköpfe	: 70 µm
Spurabstand	: 0 µm
Spurwinkel im Hinblick auf Bandkante	: 5,963°
Azimuth vom Spalt in Videokopf	
K1	: + 6° ± 10'
K2	: − 6° ± 10'
Bildlücke (Schaltstelle)	: 5-8 Zeilen vor Rasterimpuls
Spurbreite Audio (Mono)	: 1 mm
Spurbreite Audio R (Stereo)	: 0,35 mm
Spurbreite Audio L (Stereo)	: 0,35 mm
Spurbreite der Synchronspur	: 0,75 mm

VHS MAGNETIC TAPE PATTERN
(NOT DRAWN TO SCALE)



VIEW FROM THE SIDE OF MAGNETIC COATING SURFACE

AV CONNECTING POSSIBILITIES



37 899 D12

2 AUSBAU VON GEHÄUSETEILEN UND SERVICESTELLUNGEN DER PRINTPLATTEN

2.1 Oberkappe (Bild 2-1)

- Schrauben A, B, C und D herausschrauben.
- Oberkappe ca. 1 cm rückwärts ziehen.
- Die Oberkappe lässt sich nun vom restlichen Teil des Geräts abheben.

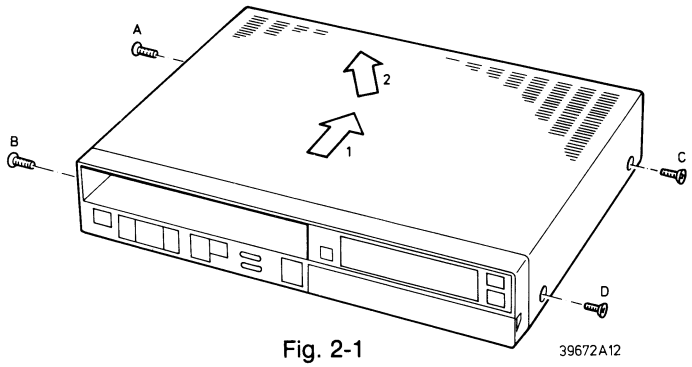


Fig. 2-1

2.2 Die Bedienungsplatte (Bild 2-2)

- Oberkappe abnehmen (siehe 2.1).
- Signalprintplatte P306 ein wenig herausklappen (siehe 2.5).
- Die 3 Einschnappverriegelungen A, B und C entriegeln.
- Die vollständige Bedienungsplatte samt Bedienungsprintplatten lässt sich dann vorwärtsklappen (45°-Stellung). Auch lässt sich die vollständige Bedienungsplatte völlig aus dem Boden entfernen.

Anmerkung: Beim Einbau der Frontplatte muss folgendes beachtet werden.

- Der Kabelbaum der von der Bedienungsplatte zu der Bodenprintplatte P606 verlegt is, muss nach Möglichkeit in die Aussparung D gedrückt werden.

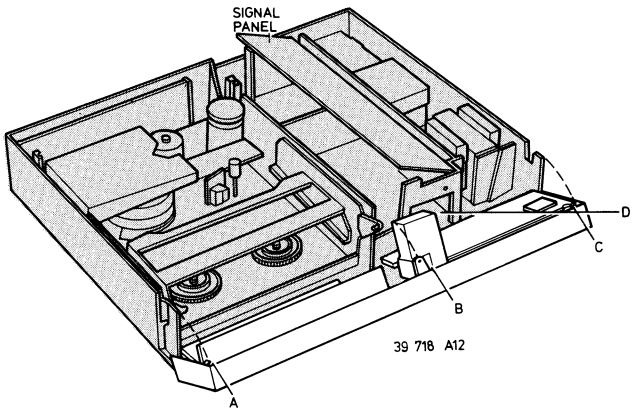


Fig. 2-2

2.3 Servicestellung von P009 (Stromversorgung), Bild 2-3

- Oberkappe abnehmen.
- Print P009 hochziehen.

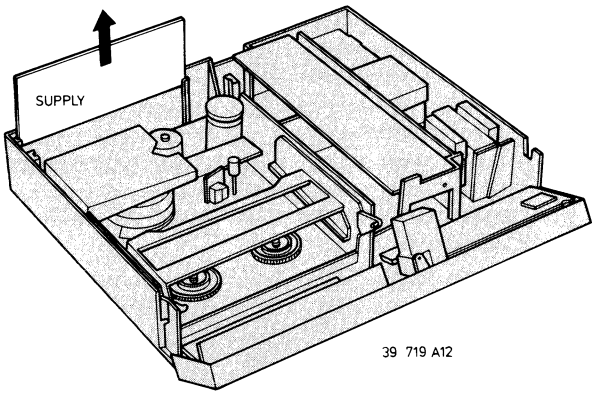


Fig. 2-3

2.4 Servicestellung von P106 (front-end), Bild 2-4

- Oberkappe abnehmen.
- Die ggf. angeschlossenen Antennenkabel aus den Antennenbuchsen entfernen.
- Die Printplatte ist mit 3 Steckverbindungen A, B und C am Basisprint befestigt.
  Printplatte aus den 3 Steckverbindungen ziehen.
- Zum Ueberführen der Printplatte in die Servicestellung werden 3 Verlängerungsprints benötigt: 2 x 8 polig und 1 x 12 polig.
  Für die Codenummer der Verlängerungsprints siehe Seite 2-3.

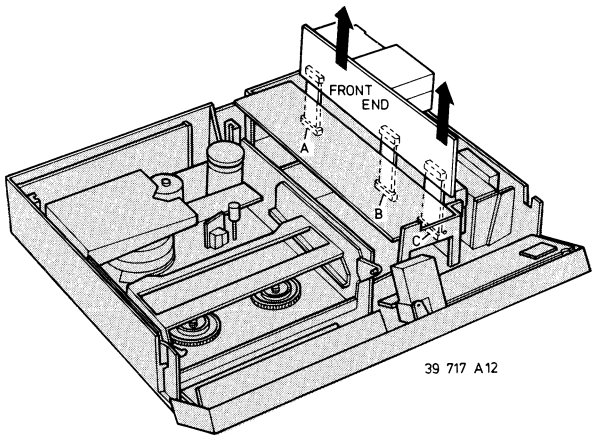


Fig. 2-4

2.5 Servicestellung von P306 (Signal), Bild 2-5

- Nach Abnahme der Oberkappe ist die Leiterseite der Printplatte zugänglich.
- Die Bestückungsseite ist zugänglich durch Herausklappen der Printplatte um 90°. Dafür müssen zuerst die beiden Einschnappverriegelungen A und B entriegelt werden.

2.6 Servicestellung von P403 (Kopfverstärker)

- Für die Servicestellung von P403 wird auf Kapitel 3 verwiesen.

2.7 Servicestellung von P607 (Servo/Schnittstelle), Bild 2-6

- Obere Platte beseitigen.
- P106 (front-end) ausbauen.
- P306 (Signal) ausbauen.
- Kunststofkappe die über die Netzbuchse montiert ist, abnehmen.
  Warnung: Wenn die Kunststoffkappe abgenommen worden ist und wenn das Gerät mit der Netzspannung verbunden wird, ist est möglich, netzspannungführende Teile von Hand zu berühren.
- Print P607 aus dem Boden heben und in dem Gerät unterbringen, wie in Bild 2-6 dargestellt. Der Netztransformator kann dann an seiner Stelle verbleiben.

In vorerwähnter Lage lassen sich alle Servoschaltungen kontrollieren. Zur Kontrolle des Schnittstellenteils muss der Signalprint P306 und der Front-end-Print P106 angeschlossen werden. Dabei empfiehlt es sich, oben auf das Laufwerk eine isolierende Platte zu legen, auf welcher der Signalprint ruhen kann.

2.8 Ausbau des Laufwerks (Bild 2-7)

- Das Laufwerk ist mit 3 Schrauben am Boden befestigt. Nachdem diese 3 Schrauben gelöst worden sind, lässt sich das Laufwerk aus dem Boden herausheben.
- Für Arbeiten an der Unterseite des Laufwerks lässt sich das Laufwerk senkrecht im Boden anordnen; siehe Bild 2-8.

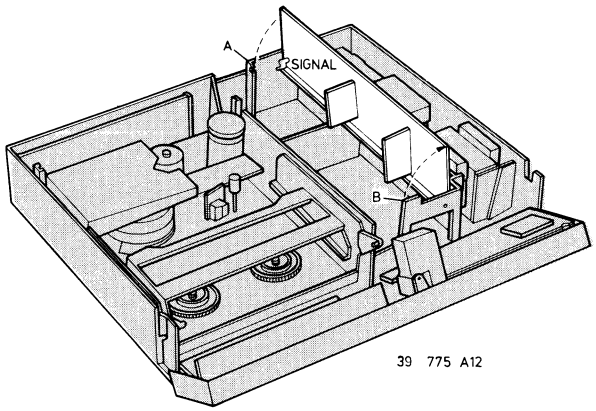


Fig. 2-5

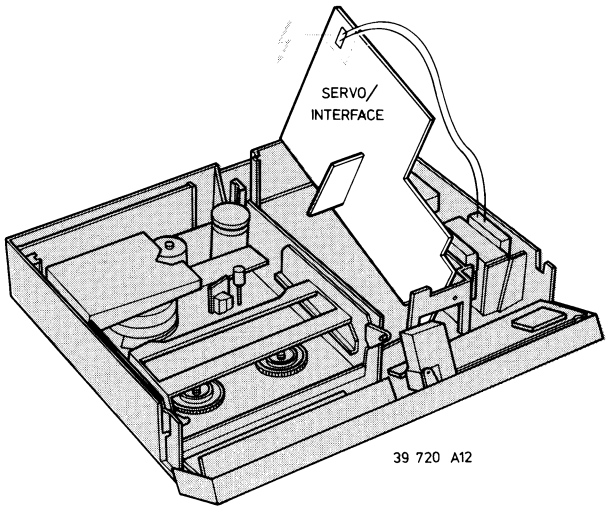


Fig. 2-6

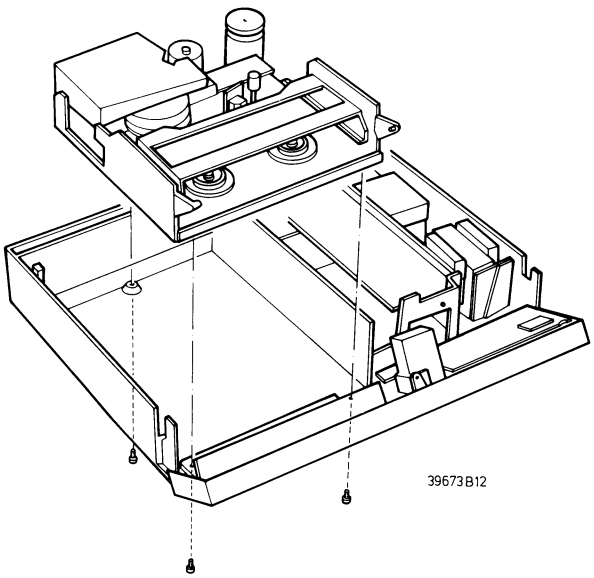


Fig. 2-7

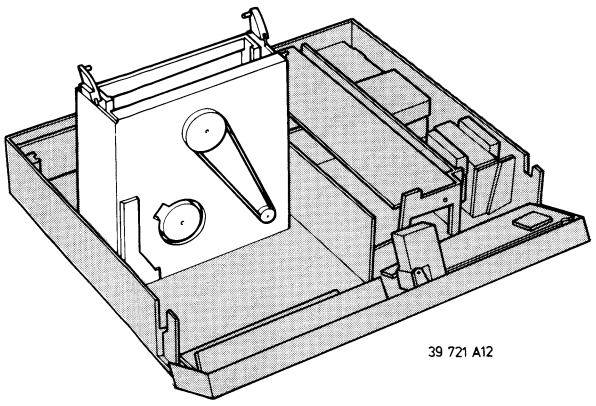
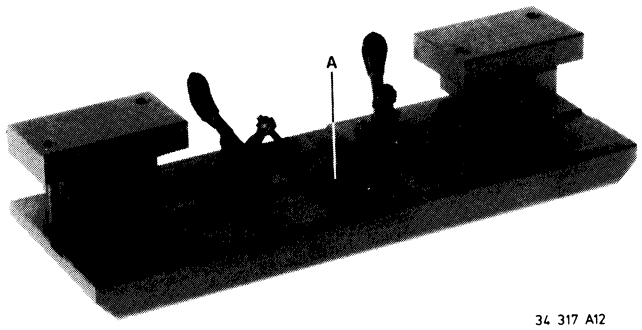
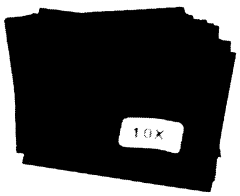


Fig. 2-8

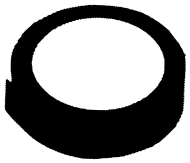
Reparatur Werkzeuge und Hilfsmittel für Cassette



Klebelehre 4822 395 80155

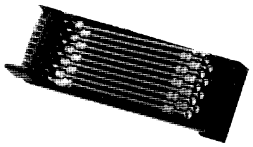


Reparatursatz 4822 395 80156
Inhalt:
Ersatzplatten für die klebelehre (siehe A obiger Figur) + Klingen



Klebebandrolle 4822 397 30041
Anmerkung:
Diese Rolle ist der Rolle gleich die mit dem Reparatursatz mitgeliefert wird (siehe oben)

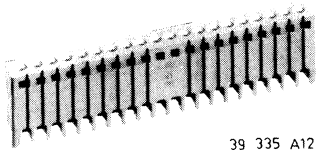
Verlängerungsprintplatten



3p	4822 395 30263	
4p	4822 395 30262	
5p	4822 395 30261	
6p	4822 395 30259	
8p	4822 214 31402	*2x
9p	4822 395 30258	
10p	4822 395 30257	
12p	4822 395 30256	*1x
14p	4822 395 30255	

* Nur notwendig für dieses Gerät

Stecker



Universal stecker 4822 267 60083

RFK5 Stecker

3p	4822 267 40655
4p	4822 267 40672
5p	4822 267 40656
6p	4822 267 40657
7p	4822 267 50644
8p	4822 267 50645
12p	4822 267 50646

Prüfcassetten

Bandlauf Cassette	4822 397 30103
X-Abstand Cassette	4822 397 30108

Gebrauch der Positionsnummern in der Explosionszeichnung des Gehäuses.

Alle in den Explosionszeichnungen gezeichneten Einzelteile sind mit einer Positionsnummer versehen. In der Explosionszeichnungen sind 4 Sorten von Positionsnummern gebraucht:

A. Die klein gedruckten Nummern 1 bis einschliesslich 99 sind für Standardbefestigungsmaterial reserviert. Die Stuckliste, die zu der Explosionszeichnung gehört, erwähnt die Sorte Abmessungen und Codenummern.
B. Die positionsnummern der spezifischen Einzelteile des Geräts werden gross gedruckt. Umschreibung und Codenummer stehen in der Stückliste, die zu der Explosionszeichnung gehört, abgedrückt.
C. Die klein gedruckten Nummern zwischen 500 und 599 werden nicht in der Stückliste aufgenommen. Man geht davon aus, dass die Einzelteile, die von diesen nummern angedeutet werden, keiner Abnutzung und keiner Beschädigung unterworfen sind. Diese Einzelteile werden nicht als Service-Ersatzteile gelagert. Lieferung dieser Einzelteile ist möglich, solange das Gerät hergestellt wird.
   Der Zweck dieser Positionsnummern ist die betreffenden Einzelteile in Korrespondenz andeuten zu können.
D. Die Codenummern von Einzelteilen, die mit einer Buchstabe/Ziffer-Kombination angedeutet werden, sind in einzelnen Rubriken der Stückliste, die zu der Explosionszeichnung gehört, erwähnt worden. Diese Kategorie von Nummern wird auch gebraucht für Einzelteile, die in der Explosionszeichnung gezeichnet worden sind um ihre Position im Gerät anzugeben. Die Codenummer und die Umschreibung sind dann in einer anderen Stückliste erwähnt worden.

Gehäuseteilen

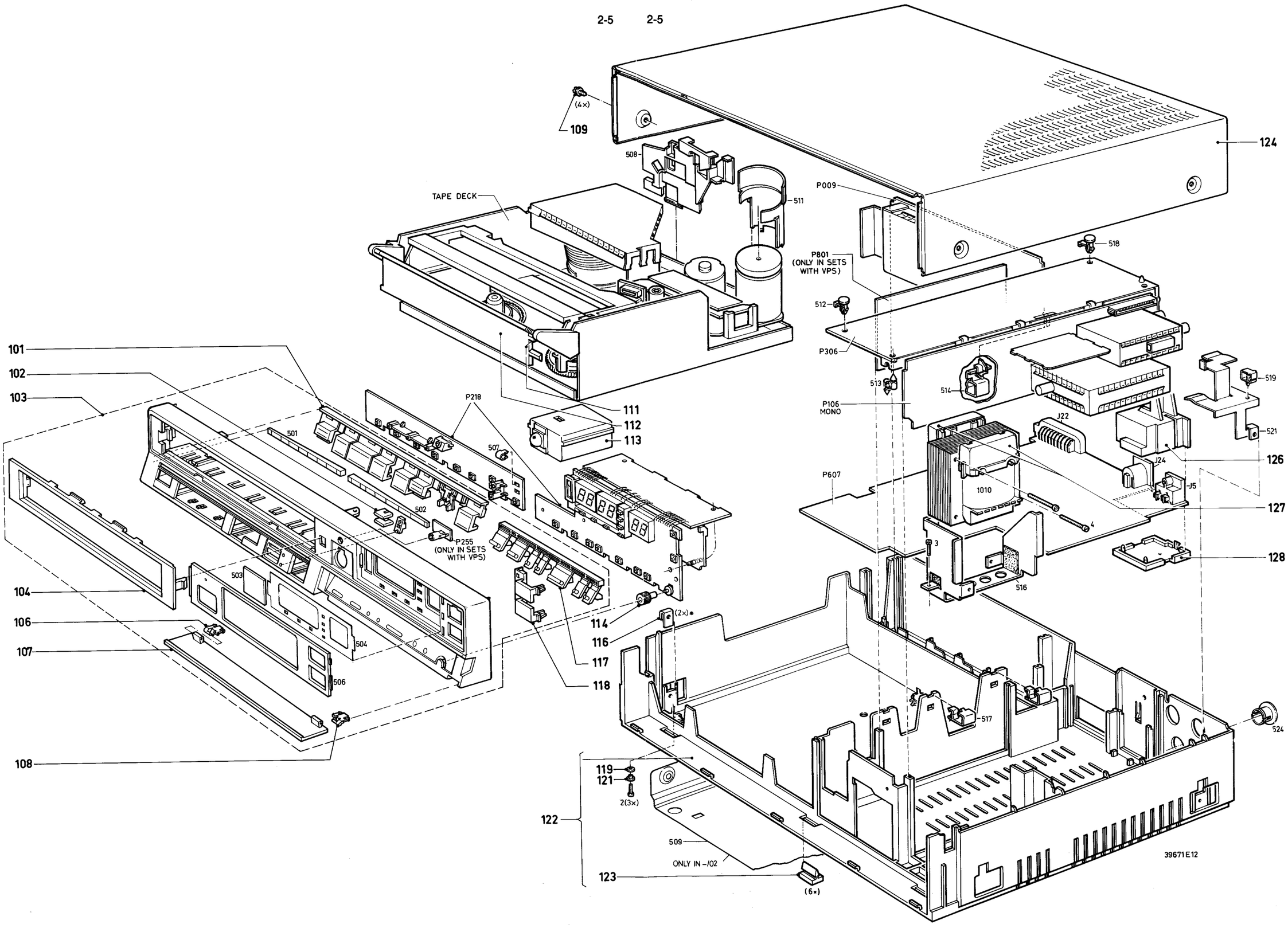
101	4822 410 25142	Knöpfesatz links
102	4822 410 25141	Aufnahme und ITR-Taste
103	4822 443 40284	Bedienungsplatte
104	4822 459 40531	Rahme
106	4822 417 10844	Scharnier links
107	4822 443 61815	Klappe
108	4822 417 10839	Scharnier rechts
109	4822 502 12528	Schraube
111	4822 492 41342	Feder
112	4822 443 61816	Klappe
113	4822 218 20293	IR-Empfänger
	4822 218 20527	IRRC-Sender
114	4822 413 31381	Knopf
116	4822 404 60207	Bügel
117	4822 410 25144	Knöpfesatz rechts
118	4822 410 25143	Knopf
119	4822 446 91703	Ring
121	4822 532 61032	Hülse
122	4822 443 50677	Boden (einschliesslich Füsse)
123	4822 462 40566	Füsse
124	4822 443 30666	Abschirmkappe
126	4822 443 61638	Abschirmkappe
127	4822 443 61647	Abschirmkappe
128	4822 462 40824	Abschirmkappe

Befestigungsmittel

1	4822 502 30386	Schraube
2	4822 502 12023	Schraube
3	4822 502 30387	Schraube
4	4822 502 11839	Schraube

Diverses

4822 321 20437	Antennenkabel
4822 321 10105	Netzkabel
4822 146 10123	Transformator
4822 252 20007	Sicherung (Transformator)


(4x)
109
124
508
TAPE DECK
511
P009
P801
(ONLY IN SETS
WITH VPS)
518
512
P306
513
514
519
P106
MONO
521
J22
126
J24
P607
1010
J5
127
4
3
128
516
101
102
103
P218
501
505
111
112
113
502
P255
(ONLY IN SETS
WITH VPS)
503
104
106
107
504
506
114
(2x)*
116
117
118
517
524
108
119
121
2(3x)
122
509
ONLY IN -/02
123
(6x)
39671E12

Use of the position numbers in the exploded view of the tape-deck

All parts drawn in the exploded view have been provided with a position number.
In the exploded view 4 kind of position numbers have been used.

A. The numbers 1 up to 99 inclusive of small size relate to standard fixing material. The parts list belonging to the exploded view mentions the kind, the dimensions and the codenumber.

B. The position numbers of the specific parts are of a big size. The description and the codenumber have been printed in the parts list belonging to the exploded view.
The tape-deck parts bear the position numbers 200 up to 399.

C. The numbers 500 up to 599 are not mentioned in the parts list. It is supposed, that the parts indicated by these numbers, are not subject to wear or damage. These parts are not stocked. Supply of these parts is possible, as long as the set is being produced.
The purpose of these position numbers is to be able to indicate the relevant parts in correspondence.

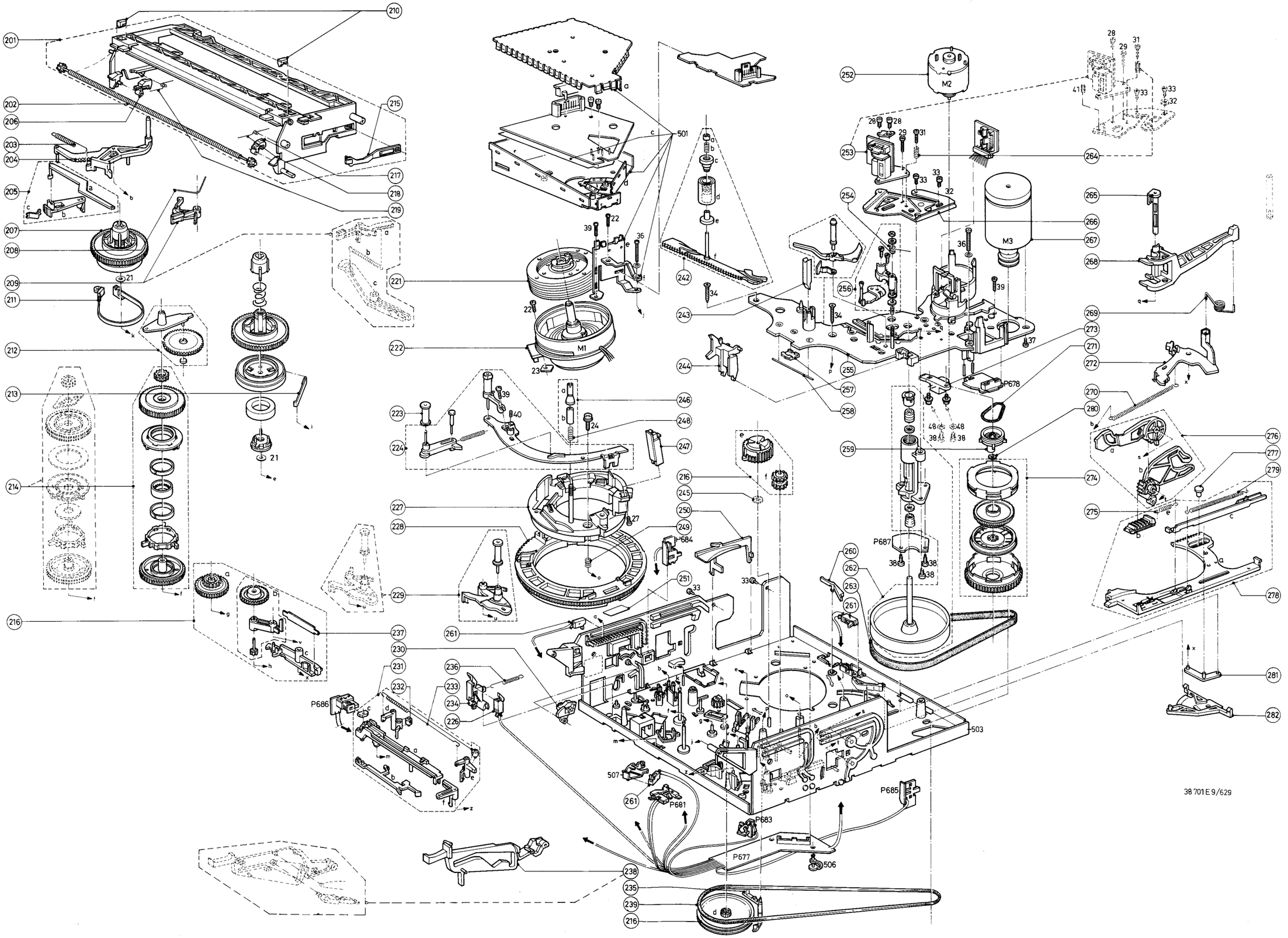
D. Parts indicated by a letter/figure combination:
This category of numbers is used for those parts, which have been drawn in the exploded view to indicate their position in the set. The codenumber and the description of the part are mentioned in another parts list.

Tape deck parts

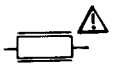
201	4822 691 20366	Lift
202	4822 535 80724	Spring + shaft
203	4822 492 32538	Spring
204	4822 403 52486	Lever
205		Lever
206	4822 403 20207	Lever
207	4822 528 10523	Reel disc
208	4822 492 32542	Spring
209	4822 403 52488	Friction pad
210	4822 403 52948	Lift clamp
211	4822 466 40179	Back tension band
212	4822 528 70458	Idler Wheel
213	4822 403 10257	Friction pad
214	4822 528 20428	Slipping clutch
215	4822 492 63459	Spring
216	4822 522 31958	Gear wheel-set
217	4822 522 20372	Cam
218	4822 492 42019	Spring
219	4822 492 42021	Spring
220		
221	4822 691 20386	Head disc
222	4822 361 20696	Head disc motor M1
223	4822 528 81057	Tape roller
224	4822 403 52496	Bracket
225		
226		
227	4822 691 20369	Scanner ring
228	4822 532 21073	Threading ring
229	4822 403 52473	Lever
230	4822 466 91705	Block
231	4822 466 40181	Brake
232	4822 528 90472	Brake roller
233	4822 492 63258	Spring
234	4822 403 52485	Switch
235	4822 403 52951	Clamp
236	4822 492 32539	Spring
237	4822 492 63262	
238	4822 403 20204	Lever arm
239	4822 528 81056	Wheel
240	4822 492 32661	Spring
241	4822 358 20245	Drive belt
242	4822 403 40205	Pressure roller
243	4822 130 32923	Light guide
244	4822 403 52476	Cassette door opener
245	4822 530 80332	Washer
246	4822 403 52475	Tape exit guide
247	4822 249 40185	Erase head
248	4822 492 51768	Spring
249	4822 492 51773	Spring
250	4822 403 52952	Guiding
251	4822 492 63261	Blade spring
252	4822 361 20602	Threading motor M2
253	4822 249 10245	Head Rec/P.B.
254	4822 492 41336	Spring
255	4822 466 81642	Top plate
256	4822 403 52474	Reverse lever
257	4822 466 81643	Block
258	4822 492 63254	Spring
259	4822 528 20431	Crank
260	4822 403 52949	Bracket
261	4822 271 30441	Micro switch
262	4822 520 10559	Capstan
263	4822 358 20244	Driving belt
264	4822 492 51663	Spring
265	4822 535 80725	Bushing
266	4822 466 81641	Plate
267	4822 361 20603	Motor M3
268	4822 403 20208	Bracket
269	4822 492 41341	Spring
270	4822 492 32621	Spring
271	4822 358 30496	Driving belt
272	4822 403 30473	Lever
273		Pick-up
274	4822 532 21072	Coupling
275	4822 492 32541	Spring
276	4822 403 20206	Lever
277	4822 535 71098	Bolt
278	4822 403 20202	Lever
279	4822 492 63259	Spring
280	4822 532 51782	Blocking ring
281	4822 403 52881	Bracket
282	4822 462 40993	Lever

Fixing materials

21	4822	Washer
22	4822 502 11652	Screw
23	4822 403 52484	Locking plate
24	4822 502 12033	Screw
27	4822 502 12022	Screw
28	4822 502 11658	Screw
29	4822 502 11871	Screw
31	4822 502 10974	Screw M3x12
32	4822 532 11233	Washer
33	4822 502 11064	Screw M3x5
34	4822 502 12035	Screw
36	4822 502 12034	Screw M3x20
37	4822 502 11656	Screw
38	4822	Screw
39	4822 502 10681	Screw M2x8
41	4822 502 10668	Screw M3x4


201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
221
222
223
224
227
228
229
230
231
232
233
234
236
237
238
239
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
501
503
506
507
M1
M2
M3
P677
P678
P681
P683
P684
P685
P686
P687

38 701 E 9/629

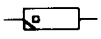


Safety resistor
Veiligheidsweerstand
Sicherheitswiderstand
Résistance de sécurité

0.2 W ⩽ 220 kΩ - 5%
(CR16) > 270 kΩ - 10%

0.33 W < 1 MΩ - 5%
(SFR25) > 1 MΩ - 10%

0.5 W ⩽ 1 MΩ - 5%
(CR37) > 1 MΩ - 10%



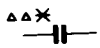
0.33 W - MR25 - 1%

0.5 W ⩽ 1 MΩ - 5%
(CR52) > 1 MΩ - 10%

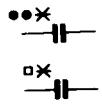
1 W ⩽ 1.6 MΩ - 5%
(CR68) > 1.6 MΩ - 10%

0.5 W High voltage resistor
(VR37) Hoogspanningsweerstand
Hochspannungswiderstand
Résistance haute tension

Safety capacitor
Veiligheidscondensator
Sicherheitskondensator
Condensateur de sécurité



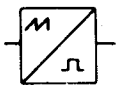
Ceramic plate capacitor
Keramische plaatcondensator
Keramischer Platten-Kondensator
Condensateur céramique plaquette



Metalized polyester flat film capacitor
Gemetalliseerde polyester condensator
Metallisierter Polyester-Flachkondensator
Condensateur plat à feuille de polyester métallisée

Miniature electrolytic capacitor
Miniatuur electrolytische condensator
Miniatur-Elektrolytkondensator
Condensateur électrolytique miniature

a =2.5 V	g = 40 V	r = 250 V
b = 4 V	h = 63 V	s = 350 V
c =6.3 V	j =100 V	u = 400 V
d = 10 V	l =125 V	v = 500 V
e = 16 V	m =150 V	w = 630 V
f = 25 V	q =200 V	x =1000 V
		y =1600 V

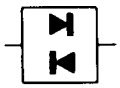


Sawtooth pulse converter
Zaagtand-puls omzetter
Sägezahn Impulsumformer
Convertisseur d'impulsions en dents de scie

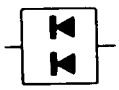
Pulse-code modulation (6-unit binary code)
Puls code modulatie (6 bits code)
Impulscode-Modulation (6 Bits-code)
Modulation code d'impulsions (code 6 bits)

Puls-duration modulation
Pulslengte modulatie
Impulslänge-Modulation
Modulation de durée d'impulsion

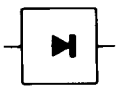
Sync separator
Sync scheider
Sync-Trenner
Séparateur sync



FM detector
FM detector
FM-Detektor
Détecteur FM



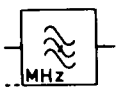
Phase discriminator
Fasediscriminator
Phasenvergleich
Discriminateur de phase



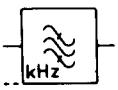
Detector
Detector
Detektor
Détecteur

Level detector
Niveau detector
Niveau-Detektor
Détecteur de niveau

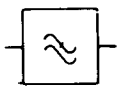
Phase-changing network
Faseverschuiver
Phasenverschiebung
Circuit de déphasage



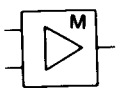
Rejection filter
Bandsperfilter
Bandsperrefilter
Filtre de suppression



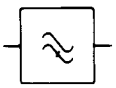
Bandpass filter
Band-doorlatend filter
Bandpassfilter
Filtre passe-bande



Low-pass filter
Laag-doorlatend filter
Tiefpassfilter
Filtre passe-bas



Mixer stage
Mengtrap
Mischstufe
Etage mélangeur

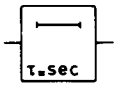


High-pass filter
Hoog-doorlatend filter
Hochpassfilter
Filtre passe-haut

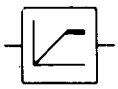
HF generator
HF generator
HF-Generator
Générateur HF

Sawtooth generator
Zaagtandgenerator
Sägezahngenerator
Générateur en dents de scie

Square wave generator
Pulsgenerator
Rechteckgenerator
Générateur d'impulsions rectangulaires



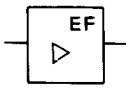
Delay element
Vertragingselement
Verzögerungselement
Elément à retard



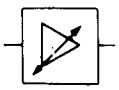
Limiter
Begrenzer
Begrenzer
Limiteur

Positive-going step function
Positieve flank
Übergang von tief zu hoch
Fonction de palier en sens positif

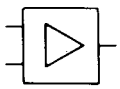
Negative-going step function
Negatieve flank
Übergang von hoch zu tief
Fonction de palier en sens négatif



Emitter follower
Emitter volger
Emitter folger
Emetteur suiveur

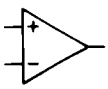


Automatically controlled amplifier
Automatisch gestuurde versterker
Automatisch gesteuerter Verstärker
Amplificateur à commande automatique

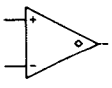


Mixer stage
Mengtrap
Mischstufe
Etage mélangeur

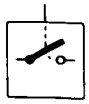
Amplifier
Versterker
Verstärker
Ampli



Differential amplifier
Verschilversterker
Differentialverstärker
Ampli différentiel

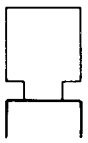


Amplifier with open output
Versterker met open uitgang
Verstärker mit offenem ausgang
Ampli a sortie ouverte



ELectronic switch
Electronische schakelaar
Elektronische Schalter
Commutateur électronique

Electronic switch
Electronische schakelaar
Elektronischer Schalter
Commutateur électronique



Common control block
Gemeenschappelijk controleblok
Gemeinschaftlicher Kontrolleblock
Bloc de contrôle commun

SRG — Shift register
Schuif register
Schieberegister
Registre à décalage

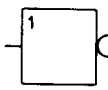
Q — Output
Uitgang
Ausgang
Sortie

◇ — Open collector output
Open kollektor uitgang
Offenen Kollektor ausgang
Sortie collecteur ouvert

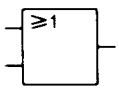
G — Command input
Kommando ingang
Kommando eingang
Entrée ordres

CE — Chip enable input
Chip enable ingang
Chip enable eingang
Entrée chip validation

00 — Bidirectional
Tweezijdig gevoelig
Doppelseitig empfindlich
Bidirectionel

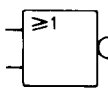


Invertor
Inverter
Inverter
Invertisseur



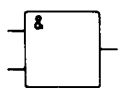
Or gate
Of-poort
Oder
Porte ou

A	B	x
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1



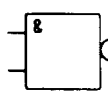
Nor gate
"Nor"
"Nor"
Porte Non-ou

A	B	x
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0



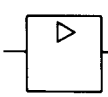
And gate
En-poort
Und Gatter
Porte Et

A	B	x
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

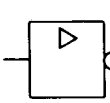


Nand gate
"Nand"
"Nand"
Porte "Non-Et"

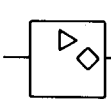
A	B	x
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0



Buffer
Buffer
Puffer
Tampon



Inverting buffer
Inverterende buffer
Invertierender puffer
Tampon invertisseur

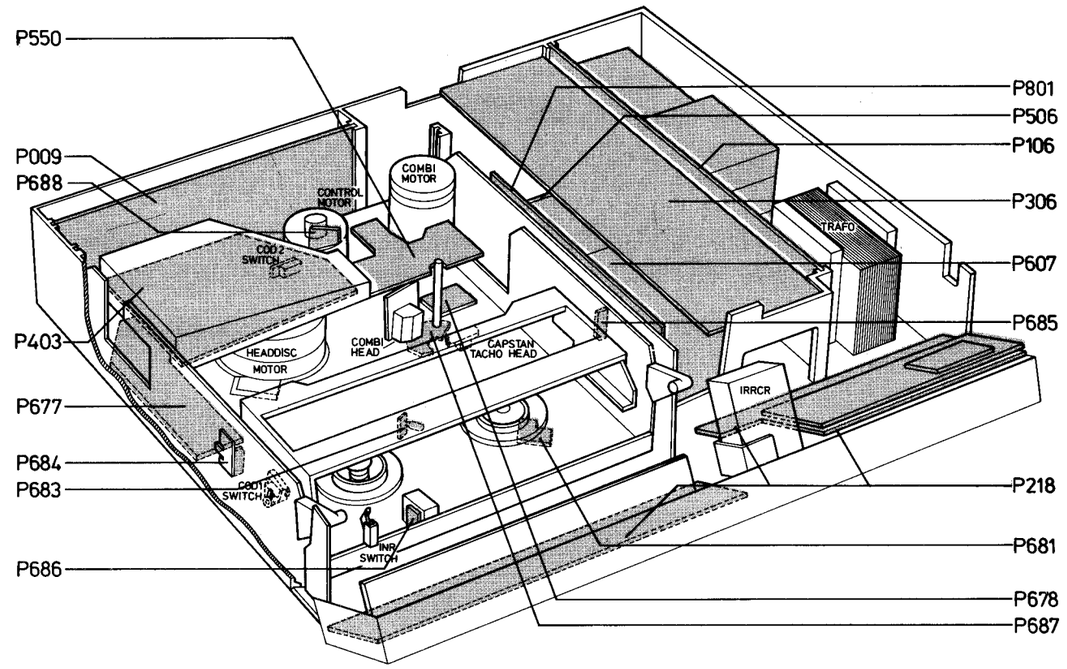


Buffer with open output
Buffer met open uitgang
Puffer mit offenem ausgang
Tampon à sortie ouverte

4-3

UEBERSICHT DER BENUTZTEN ABKÜRZUNGEN

AEH	Audio-Löschkopf
AFCM	AFR-Stummabstimmung
AFI	Künstlicher Rastereingangsimpuls
$\overline{\text{AFI}}$	Künstlicher Rastereingangsimpuls invertiert
ALBE	Audio-Ausgang links, Eurokonnektor - Anschluss 3
ALEB	Audio-Eingang links, Eurokonnektor - Anschluss 6
AMBF	Audio mono, zu Modulator
AMBL	Audio-Eingang, Audio linear
AMB	Audio-mono
AMT	Audio-Stummabstimmung
ARBE	Audio-Ausgang rechts, Eurokonnektor - Anschluss 1
AREB	Audio-Ausgang rechts, Eurokonnektor - Anschluss 2
BATN	Batterie "–" Minuspol
BATP	Batterie "+" Pluspol
BIA1	Vormagnetisierung Testpunkt 1
BIA2	Vormagnetisierung Testpunkt 2
BSL	Fernsehbandauswahl
BSM	Fernsehbandauswahl
CAP	Capstanmotor-Steuersignal
CFIN	Chrominanz + Luminanz, zu Kopfverstärker
CMO1	Capstanmotoranschluss 1
CMO2	Capstanmotoranschluss 2
CMT	Koinzidenz-Stummprüfsignal Bild
$\overline{\text{CMT}}$	Koinzidenz-Stummprüfsignal Bild invertiert
COD1	Code 1 von Laufwerk
COD2	Code 2 von Laufwerk
COD3	Code 3 von Laufwerk
CREV	Capstanumkehrung
CTL	Steuerspursignal
DS	Signalausfall-Unterdrückungssignal
$\overline{\text{DS}}$	Signalausfall-Unterdrückungssignal invertiert
EXTV	Video extern
FM	Chrominanz + Luminanz zu Signalplatte
FMUT	Frontende stumm
FR	Rasterimpuls
HIP	Rasterimpuls-Eintastkontrollimpuls
HMC1	Kopftrommelmotor Phase 1 (µP-Ausgang)
HMC2	Kopftrommelmotor Phase 2 (µP-Ausgang)
HMC3	Kopftrommelmotor Phase 3 (µP-Ausgang)
HMO	Kopftrommelmotor-Regelsignal
HMO1	Kopftrommelmotor Phase 1 (Motoranschluss)
HMO2	Kopftrommelmotor Phase 2 (Motoranschluss)
HMO3	Kopftrommelmotor Phase 3 (Motoranschluss)
HP1	Videokopf-Umschaltimpuls
$\overline{\text{HP1}}$	Videokopf-Umschaltimpuls invertiert
LBS	LED-Balken-Ein/Ausschaltersignal
LED	Pulsierendes Signal für LED
$\overline{\text{LED}}$	Pulsierendes Signal für LED invertiert
LON	Lampe an
LPT	Durchschleif-Kontrollsignal
MEH	Hauptlöschoszillator
LBS	LED-Balkenschalter
$\overline{\text{NR}}$	Nicht-Aufnahme invertiert
ON	Einschaltsignal für nicht "Bereitschaft" Versorgungsspannung
$\overline{\text{ON}}$	ON invertiert
PB	Wiedergabe-Kontrollsignal
$\overline{\text{PB}}$	Wiedergabe-Kontrollsignal invertiert
PBE	Wiedergabe-Statussignal an Anschluss 8 von Eurokonnektor
POR	Versorgungsspannung-Rücksetzsignal
PORR	Versorgungsspannung-Rücksetzsignal für RAM
POS	Kopftrommel-Positionssignal
POSD	Kopftrommel-Positionssignal (digital)
RBK	Bremsmagnetfreigabe
$\overline{\text{RBK}}$	Bremsmagnetfreigabe invertiert
RE2	Invertiertes Aufnahmesignal für Signalplatte
REC	Invertiertes Aufnahmesignal
RH	Regelsignal (Tastverhältnis) für Kopftrommel (MSB)
RL	Regelsignal (Tastverhältnis) für Kopftrommel (LSB)
RPH1	Audio-Linear-A/W-Kopf, Spitzensignalanschluss
RPH2	Audio-Linear-A/W-Kopf
SCL	IIC-Bus-Taktsignal
SDA	IIC-Bus-Datensignal
ST	Stereo
STA1	Frontende Audiokennung
STA2	Frontende Audiokennung
STR	Abtastsignal invertiert
SYNC	Regelsignal (an µP-Anschluss)
TAC	Capstan-Tacho
TAE	Bandende
$\overline{\text{TAE}}$	Bandende invertiert
TAH	Tachosignal von Kopftrommelmotor
TAHD	Tachosignal von Kopftrommelmotor (digital)
TAS	Bandanfang
$\overline{\text{TAS}}$	Bandanfang invertiert
THIO	Band-Ein/Ausfädelsignal
TMO1	Ein/Ausfädelmotorsignal 1
TMO2	Ein/Ausfädelmotorsignal 2
TPI	Testbildinformation
$\overline{\text{TPI}}$	Testbildinformation invertiert
TGR	Kameratriggersignal
$\overline{\text{TGR}}$	Kameratriggersignal invertiert
TTL	Abstimmspannung zu niedriges Signal, invertiert
$\overline{\text{TTH}}$	Abstimmspanung zu hohes Signal, invertiert
TUNL	Abstimmspannung (Tastverhältnis) LSB
TUNM	Abstimmspannung (Tastverhältnis) MSB
VBE	Video-Ausgang, Eurokonnektor - Anschluss 19
VBF	Videosignal für Modulator
VBS	Videosignal für Signalplatte
VBV	Videosignal für VPS-Platte
VEB	Video-Eingang, Eurokonnektor - Anschluss 20
VFB	Video-Ausgang, Frontende
VSB	Video-Ausgang, Signalplatte
VTRI	Videospurfolge-Information
WTA	Tacho, an rechtem Wickelteller



Printplattenübersicht

P009	Stromversorgung
P106	Frontende, mono
P218	Bedienung
P306	Signal
P403	Kopfverstärker
P506	Audio
P550	Löschoszillator
P607	Servo/Schnittstelle
P677	Steckverbinderprint
P678	Steckverbinderprint
P681	"wind"-Tacho
P683	LED-Print
P684	Bandende
P685	Bandanfang
P686	Wickeltellerbremse
P687	Capstantacho
P688	Steckverbinderprint
P693	Lift platte
P801	Videoprogrammsystem (nur in Geräten mit VPS)

4-4 4-4

SUPPLY AND I IC BUS CONNECTION DIAGRAM

LOGIC OF SUPPLY VOLTAGES				
	MAINS CONN. (stand by)	STOP WIND REWIND	PLAY	REC
+.a	•	•	•	•
+.b		•	•	•
+.c			•	
+.d				•

SUPPLY

CONTROL SIGNAL

TRAFO CONNECTIONS	
5..6	220V
5..1	240V

–SUPPLY CONNECTIONS–

P106–2A FRONT–END–MONO

P218–2A OPERATING

P306 SIGNAL

P403 HEAD–AMPLIFIER

P506 LINEAR–AUDIO

P607 INTERFACE/SERVO

SUPPLY –P009–

MAINS INTERFERENCE SUPPRESSION FILTER

SWITCH MODE SUPPLY

SWITCH MODE VOLTAGE REDUCTION

RESET PULSE FORMER

12V OUTPUT ADJ.

– IIC BUS CONNECTIONS –

UART BUS

PORT EXPANDER

P218–2B OPERATING

P801–2B VPS

P106–2B FRONT–END MONO

EXTERNAL DEVICES

P677

P681 WTA

P683 LED

P684 TAE

P685 TAS

P686 RBK

P687

CAPSTAN TACHO HEAD

COMBI AND THREADING MOTOR DRIVE

COMBI MOTOR

THREADING MOTOR

–SUPPLY CONNECTIONS–

P218–2A OPERATING

P306 SIGNAL

P403 HEAD–AMPLIFIER

P506 LINEAR–AUDIO

P550 ERASE–OSC.

P801–2A VPS

P677

P678

P681 WTA

P683 LED

P684 TAE

P685 TAS

P686 RBK

P687 CAPSTAN TACHO HEAD

EXTERNAL DEVICES

I²C ADRESS 52

COMBI AND THREADING MOTOR DRIVE

SCANNER MOTOR DRIVE

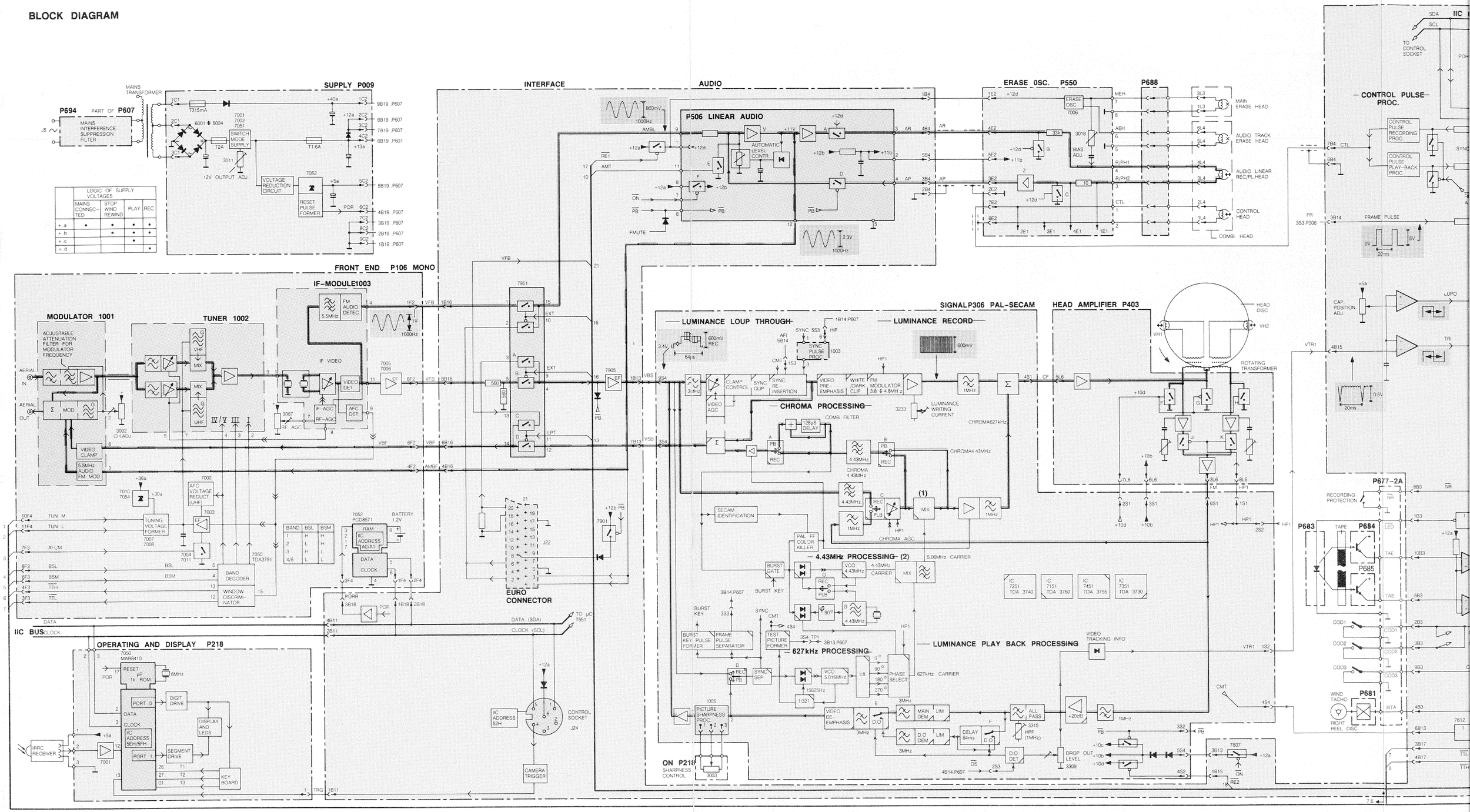
COMBI MOTOR

THREADING MOTOR

HEAD MOTOR

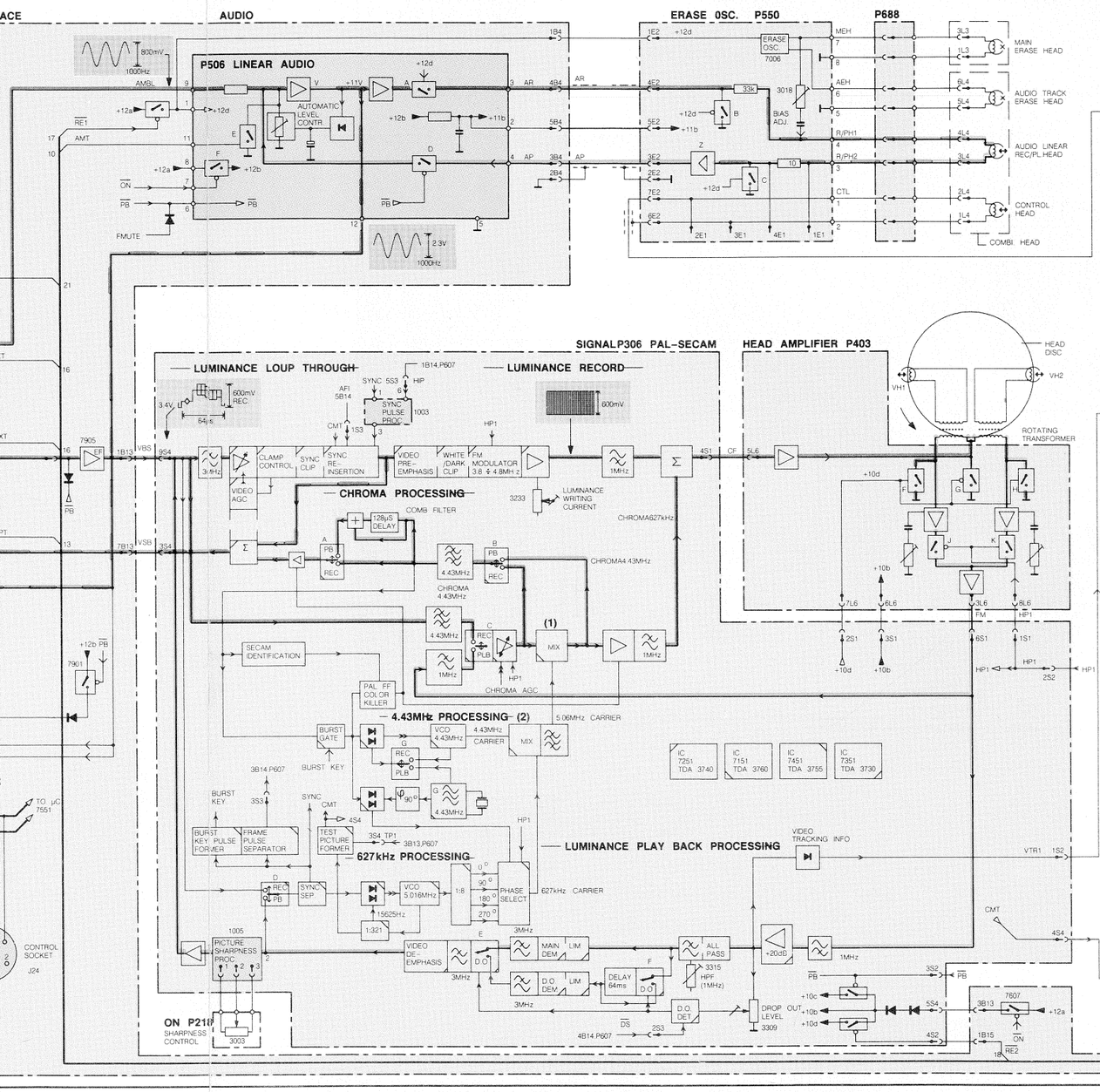
PRS 01274
T12/623

BLOCK DIAGRAM



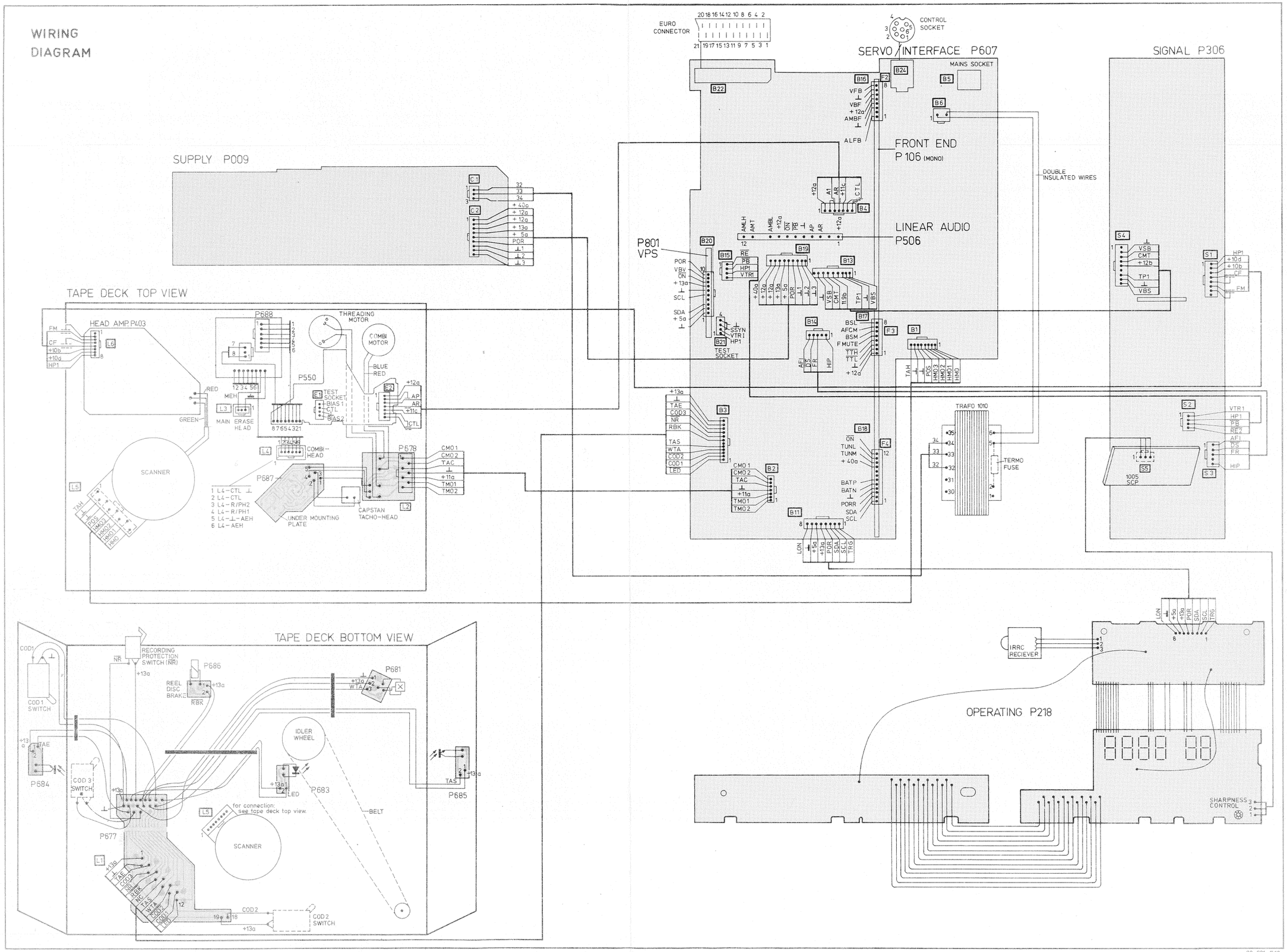
MAIN SIGNAL PATH REC.

MAIN SIGNAL PATH PLAY BACK


ACE
AUDIO
P506 LINEAR AUDIO
AUTOMATIC LEVEL CONTR.
ERASE 0SC. P550
ERASE OSC. 7006
P688
MAIN ERASE HEAD
AUDIO TRACK ERASE HEAD
AUDIO LINEAR REC/PL.HEAD
CONTROL HEAD
COMBI HEAD
BIAS ADJ.
SIGNAL P306 PAL-SECAM
HEAD AMPLIFIER P403
HEAD DISC
ROTATING TRANSFORMER
LUMINANCE LOUP THROUGH
LUMINANCE RECORD
CHROMA PROCESSING
CLAMP CONTROL
SYNC CLIP
SYNC RE-INSERTION
VIDEO PRE-EMPHASIS
WHITE /DARK CLIP
FM MODULATOR 3.8 ÷ 4.8MHz
LUMINANCE WRITING CURRENT
COMB FILTER
CHROMA 4.43MHz
SECAM IDENTIFICATION
PAL FF COLOR KILLER
4.43MHz PROCESSING (2)
5.06MHz CARRIER
BURST GATE
BURST KEY
BURST KEY PULSE FORMER
FRAME PULSE SEPARATOR
TEST PICTURE FORMER
627kHz PROCESSING
627kHz CARRIER
LUMINANCE PLAY BACK PROCESSING
VIDEO TRACKING INFO
PICTURE SHARPNESS PROC
ON P210 SHARPNESS CONTROL
DROP OUT LEVEL
IC 7251 TDA 3740
IC 7151 TDA 3760
IC 7451 TDA 3755
IC 7351 TDA 3730
DECK ELECTRONIC
P607
IIC BUS
TO CONTROL SOCKET
7551 MUP8051
TO P801(VPS)
7552 SAD1009P
9 X OUTPUT PORT
7 X DAC OUTPUT 2 8
1 X COUNTER
CONTROL PULSE PROC.
CONTROL PULSE RECORDING PROC.
CONTROL PULSE PLAY-BACK PROC.
UART BUS
HEAD SERVO
HEAD DISC MOTOR-M1
MAGNET ON ROTOR
TACHO
PICK UP HEAD
TAPE SERVO
P678
P687
COMBI MOTOR M3
CAPSTAN TACHO HEAD
FLYWHEEL
CAPSTAN BELT
CONTROL MOTOR M2
BRAKE MAGNET
P677-2A
RECORDING PROTECTION
P683
P684
P685
P681
TAPE
WIND TACHO
RIGHT REEL DISC
P692
REC LOGIC CIRCUIT
7601 ÷ 7603
ICC BUS
VPS P801
P255
DATA-LINE PROC-ESSOR
DATA-LINE DECODER
ICC ADDRESS SC
ICC BUS
CS 3 683
PRS.01410

4-6

WIRING DIAGRAM



* IN FIRST SETS NOT ACTIE

39 681 E12

P009

3p	4822 267 40352	
9p	4822 265 40229	
1001	4822 253 30014	315 mAT
1002	4822 253 30025	2,0 AT
1003	4822 253 30024	1,6 AT
1004	4822 252 20145	Thermo fuse 115°C
2001	4822 121 41848	100 nF
2002	4822 121 41769	100 nF 63 V
2011	4822 121 41848	100 nF
2012	4822 121 41848	100 nF
2013	4822 124 41095	150 µF 10 V
2014	4822 124 40849	330 µF 16 V
2015	4822 121 41769	100 nF 63 V
2020	4822 121 41848	100 nF
2021	4822 124 40888	33 µF 50 V
3001	4822 116 52763	1k3
3002	4822 116 52761	100k
3004	4822 116 52758	1k0
3005	4822 116 52784	2k7
3007	4822 116 52219	330E
3011	4822 100 10037	1k lin
3013	4822 113 80244	150E 4 W
3018	4822 116 52931	4k7
3019	4822 116 52403	180E
3020	4822 116 52219	330E
3024	4822 116 52257	22k
5001	4822 157 52142	
5002	4822 157 52665	
5003	4822 157 52337	
5004	4822 157 52337	
5005	4822 157 52665	
5006	4822 157 52337	
BZX79-B5V6	4822 130 34173	
BZX79-C10	4822 130 34297	
BZX55-C3V9	4822 130 33637	
BYV10-30	4822 130 32911	
1N4148	4822 130 30621	
SB340D	4822 130 32715	
BAT85	4822 130 31983	
GP30B	4822 130 31349	
GP10B	4822 130 32236	
BD436	4822 130 60089	
BD136	4822 130 40824	
BC558	4822 130 40941	
BC548	4822 130 40938	
BC328	4822 130 44104	
LM393P-00	4822 209 81223	
L387	4822 209 81843	

5-1

P009, Adjustments

- Connect DC-meter to 2T2
- Set in position "playback"
- Adjust with 3011 the DC voltage on 2T2 to +12,3 V ± 0,25 V

P009, Instellingen

- gelijkspanningsmeter aansluiter op 2T2.
- Apparaat in positie "weergave".
- Met 3011 de gelijkspanning op 2T2 instellen op +12,3 V ± 0,25 V

P009, Réglages

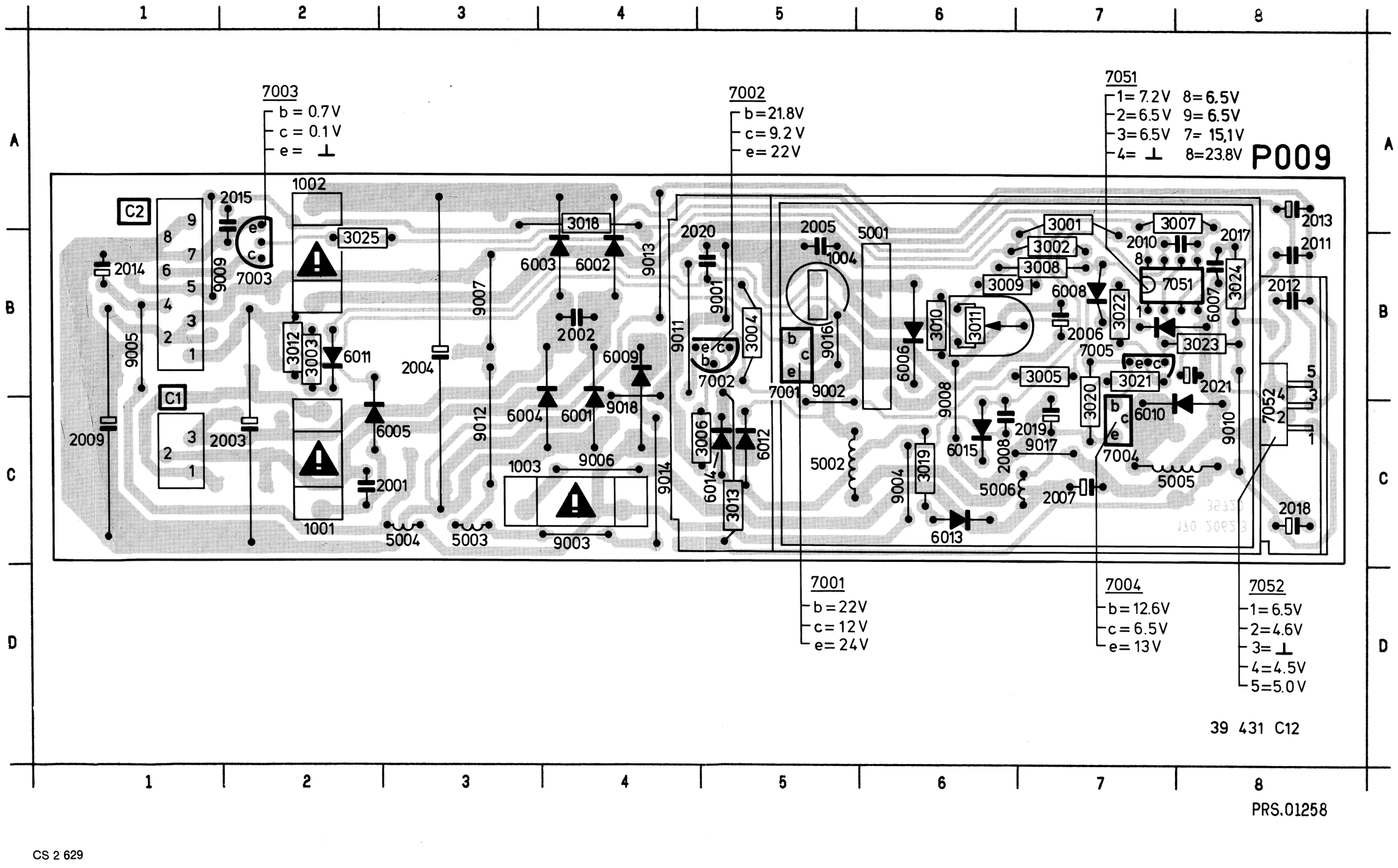
- Brancher un voltmétre continu sur 2T2
- Mettre l'appareil en position "reproduction"
- Réglar par 3011 la tension continue sur 2T2 à +12,3V ± 0,25 V

P009, Einstellungen

- Gleichspannungsmesser on 2T2 anschliessen
- Gerät in "Wiedergabe"-Stellung
- 3011 dahin regeln, class die Gleichspannung an 2T2 +12,3 V ± 0,25 V ist

P009

1001	C 2	2004	B 3	2011	B 8	2019	C 7	3005	B 7	3012	B 2	3023	B 8	5005	C 8	6006	B 6	6013	C 6	7006	B 7
1002	A 2	2005	A 5	2012	B 8	2020	A 5	3006	C 5	3013	C 5	3024	B 8	5006	C 6	6007	B 8	6014	C 5	7051	B 8
1003	C 3	2006	B 7	2013	A 8	2021	B 8	3007	A 8	3018	A 4	3025	B 2	6001	C 4	6008	B 7	6015	C 6	7052	C 8
1004	B 5	2007	C 7	2014	B 1	3001	A 7	3008	B 7	3019	C 6	5001	B 6	6002	B 4	6009	B 4	7001	B 5		
2001	C 3	2008	C 7	2015	A 2	3002	B 7	3009	B 6	3020	B 7	5002	C 5	6003	B 4	6010	C 7	7002	B 5		
2002	B 4	2009	C 1	2017	B 8	3003	B 2	3010	B 6	3021	B 7	5003	C 3	6004	C 3	6011	B 2	7003	B 2		
2003	C 2	2010	B 7	2018	C 8	3004	B 5	3011	B 6	3022	B 7	5004	C 3	6005	C 3	6012	C 5	7004	C 7		



SEE P606 FOR STEREO
SEE P607 FOR MONO

220 V PIN 5-6
240 V PIN 5-1

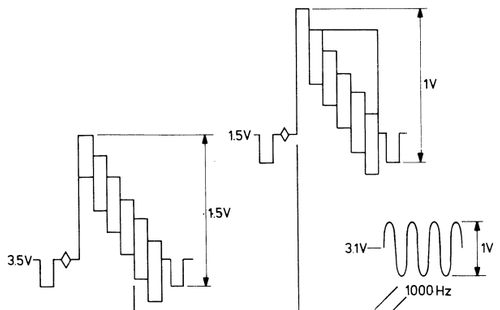
38 872 E12/624

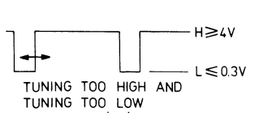
8p	4822 267 50437	
12p	4822 267 50367	
1007	4822 138 10138	Battery 1V2
U...		
1001*	4822 210 10293	Modulator PAL I
1001**	4822 210 10292	Modulator PAL B/G
1002	4822 210 50113	Tuner (U411)
1002**	4822 210 40307	Tuner (UV417F)
1003	4822 214 31105	IF-panel (PAL I)
1003**	4822 214 31105	IF-panel PAL B/G
2002	4822 124 40849	330 µF- 16 V
2035	4822 124 21454	150 µF- 16 V
5001	4822 157 52801	
5002*	4822 157 52801	
5005	4822 157 52278	
7050	4822 209 81398	TDA3791
7052	4822 209 83571	PCF8517P
7054	4822 209 81397	TL431CLP-00

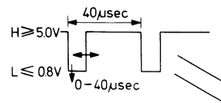
3002	4822 100 10972	22 kΩ lin.
3004	4822 111 30508	10 Ω safety
3009	4822 116 52276	3.9 kΩ
3020	4822 116 52776	2.2 kΩ
3021	4822 116 53025	2.2 kΩ
3024	4822 116 52924	680 Ω
3025	4822 116 53083	15 kΩ
3026	4822 116 52784	2.7 kΩ
3028	4822 116 52219	330 Ω
3029	4822 116 52217	270 Ω
3030	4822 116 52759	10 kΩ
3047	4822 116 53157	13 kΩ
3048	4822 116 53156	1 kΩ
3049	4822 116 52825	5.6 kΩ
3050	4822 116 53089	18 kΩ
3051	4822 116 52919	360 kΩ
3052	4822 116 52825	5.6 kΩ
3053	4822 116 52915	360 kΩ
3055	4822 110 72192	1.5 MΩ
3067	4822 100 10927	22 kΩ lin.
3075	4822 111 30508	10 Ω safety
3078*	4822 111 30515	18 Ω safety

BC327	4822 130 40854
BC547	4822 130 44257
BC547C	4822 130 44503
BC548	4822 130 40938
BC548B	4822 130 40937
BC558	4822 130 40941
BC558B	4822 130 44197
PH2369	4822 130 41594

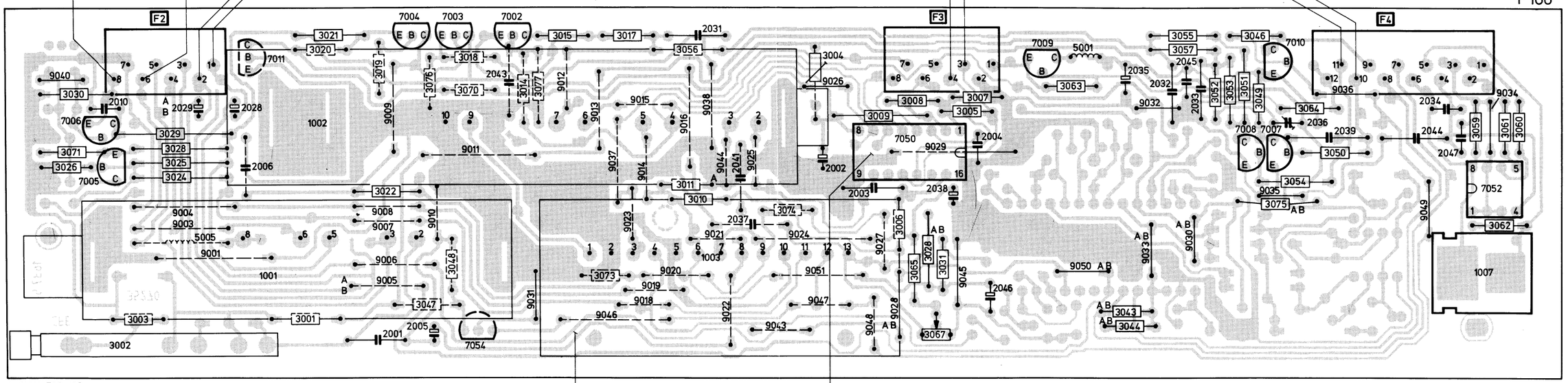
* For /05
** For /07







P106



A ONLY FOR /05
B ONLY FOR /07

39 714 D12

1003

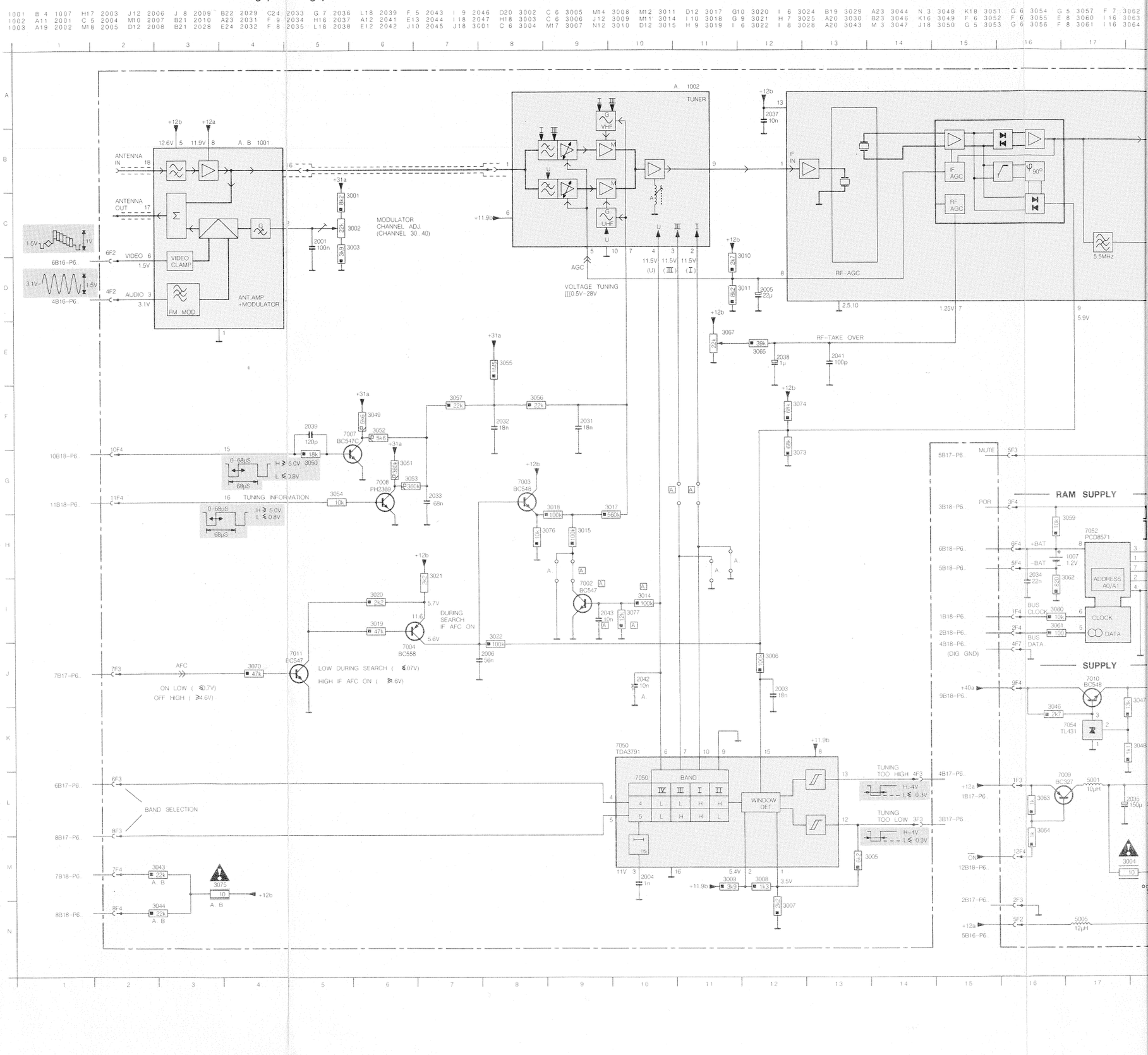
- 1 = IF in
- 2 = N.C.
- 3 = MUTE
- 4 = 4.2V
- 5 = ⊥
- 6 = 5.6V
- 7 = 1.25V
- 8 = AGC
- 9 = 5.9V
- 10 = ⊥
- 11 = 4V
- 12 = +12.1b

7050

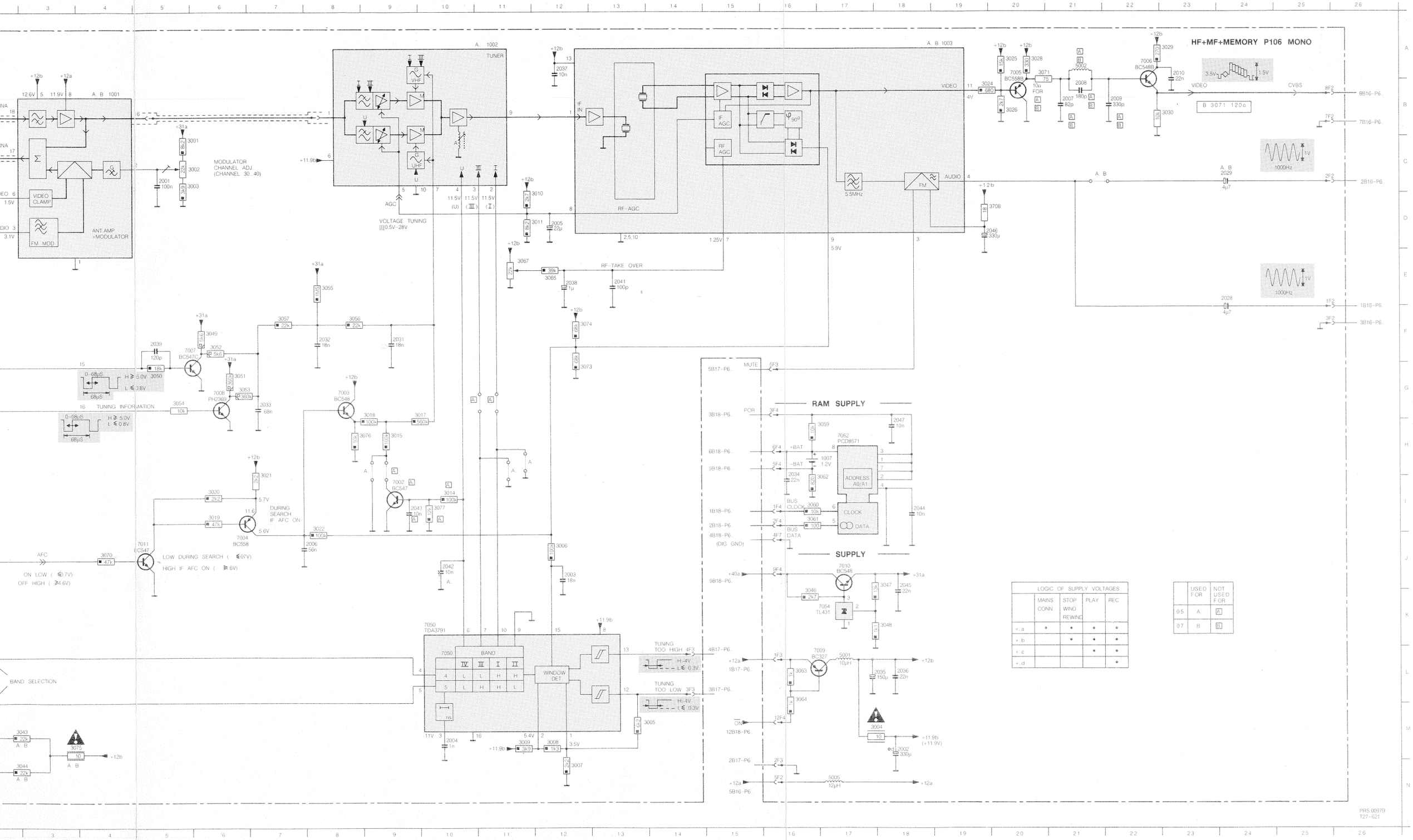
- 1 = 3.5V
- 2 = 5.4V
- 3 = 11V
- 4 = \BAND
- 5 = /SELECTION
- 6 = BAND IV
- 7 = BAND III
- 8 = +11.9b
- 9 = BAND II
- 10 = BAND I
- 11 = N.C.
- 12 = TUNNING TOO LOW
- 13 = TUNNING TOO HIGH
- 14 = N.C.
- 15 = AFC. VOLTAGE
- 16 = ⊥

P106

5-7 5-7


A 1002 TUNER
A B 1001
ANTENNA IN
ANTENNA OUT
+12b
+12a
12.6V
11.9V
VIDEO
VIDEO CLAMP
AUDIO
FM MOD
ANT.AMP +MODULATOR
MODULATOR CHANNEL ADJ. (CHANNEL 30...40)
VOLTAGE TUNING [[[0.5V-28V
AGC
RF AGC
IF AGC
IF IN
5.5MHz
RF-TAKE OVER
RAM SUPPLY
SUPPLY
MUTE
POR
BUS CLOCK
BUS DATA
ADDRESS A0/A1
CLOCK
DATA
7052 PCD8571
TUNING INFORMATION
AFC
ON LOW (≤0.7V)
OFF HIGH (≥4.6V)
LOW DURING SEARCH (≤0.7V)
HIGH IF AFC ON (≥6V)
DURING SEARCH IF AFC ON
BAND SELECTION
7050 TDA3791
BAND
WINDOW DET
TUNING TOO HIGH
TUNING TOO LOW
7010 BC548
7054 TL431
7009 BC327
5001 10µH

12 2006 J 8 2009 B22 2029 C24 2033 G 7 2036 L18 2039 F 5 2043 I 9 2046 D20 3002 C 6 3005 M14 3008 M12 3011 D12 3017 G10 3020 I 6 3024 B19 3029 A23 3044 N 3 3048 K18 3051 G 6 3054 G 5 3057 F 7 3062 I17 3065 E12 3071 A20 3075 M 3 3708 D20 5005 N17 7004 J 6 7007 F 5 7010 J17 7052 H17
10 2007 B21 2010 A23 2031 F 9 2034 H16 2037 A12 2041 E13 2044 I 8 2047 H18 3003 C 6 3006 J12 3009 M11 3014 I10 3018 G 9 3021 H 7 3025 A20 3030 B23 3046 K16 3049 F 6 3052 F 6 3055 E 8 3060 I16 3063 L16 3067 E11 3073 G12 3076 H 9 5001 L17 7002 I 9 7005 A20 7008 G 6 7011 J 5 7054 K17
12 2008 B21 2028 E24 2032 F 8 2035 L18 2038 E12 2042 J10 2045 J18 3001 C 6 3004 M17 3007 N12 3010 D12 3015 H 9 3019 I 6 3022 I 8 3028 A20 3043 M 3 3047 J18 3050 G 5 3053 G 6 3056 F 8 3061 I16 3064 L16 3070 J 4 3074 F12 3077 I10 5002 A21 7003 G 8 7006 A22 7009 L16 7050 K10



LOGIC OF SUPPLY VOLTAGES	MAINS CONN.	STOP WIND REWIND	PLAY	REC
+..a	•	•	•	•
+..b		•	•	•
+..c			•	•
+..d				•

	USED FOR	NOT USED FOR
05	A	A
07	B	B

PRS.00979
T27-621

— OPERATING AND DISPLAY P218 — P255

— DISPLAY DRIVE AND KEY-BOARD MATRIX —

— DIGIT DRIVE —

— SUPPLY —

— SEGMENT DRIVE —

— KEY-BOARD MATRIX —

HOUR

MIN.

PROGR

REC REW PLAY WIND

BL-1 BL-2 BL-3 PROG DAY STOP START

RECORD STILL STORE UP DOWN GOTO

ITR TRACKING SEARCH REW/PSR WIND/PSF STOP TIMER

RESET SET CLOCK EJECT PLAY STAND BY

IC ADDRESS

5EH SLAVE RECEIVER

5FH SLAVE TRANSMIT

SHARPNESS CONTROL

TO SOCKET SS ON P306

TO SOCKET VLD1 P601

ONLY IN SETS WITH VPS

IF A PUSHBUTTON IS PRESSED

DEPENDING WITCH LED IS BURNING

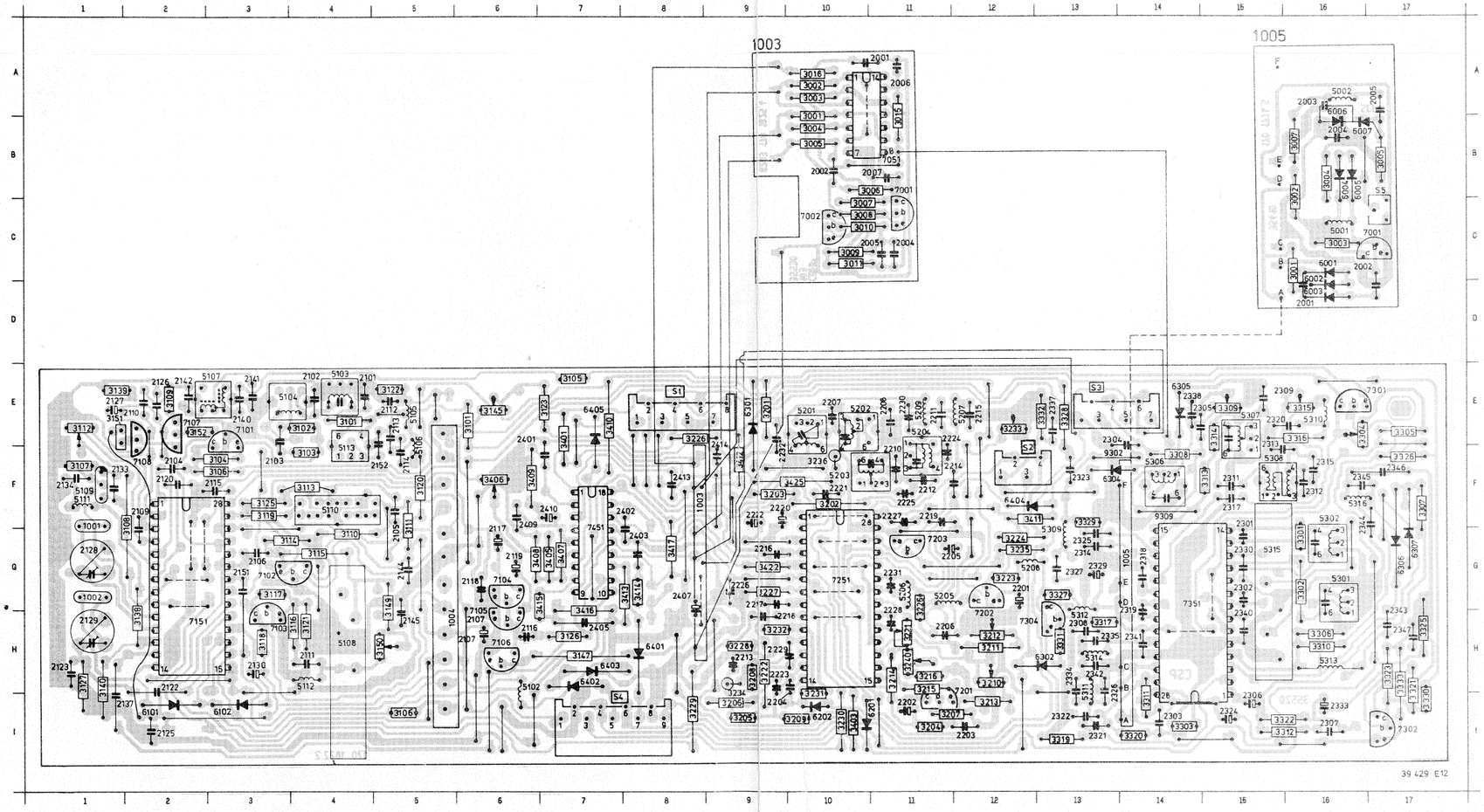
UNLESS OTHERWISE INDICATED THE VOLTAGES AND OSCILLOGRAMS ARE MEASURED IN POSITION 'STAND BY'.

PRS.01151
T12-627

3p	4822 265 30402			
4p	4822 267 40353			
5p	4822 267 50354			
8p	4822 267 50406			
9p	4822 265 40473			
2107	5322 124 21369	33 µF	20%	16 V
2109	4822 121 42476	33 nF	10%	50 V
2116	5322 124 21369	33 µF	20%	16 V
2120	4822 121 42475	22 nF	10%	50 V
2126	4822 121 41847	33 nF		63 V
2128	4822 125 50304	33 pF	Trimmer	
2129	4822 125 50304	33 pF	Trimmer	
2130	5322 124 21369	33 µF	20%	16 V
2201	5322 124 21369	33 µF	20%	16 V
2205	4822 124 40244	2 µ2		63 V
2208	4822 121 50566	1 nF	1%	250 V
2213	4822 122 32027	56 pF	2%	100 V
2309	4822 121 42582	1.3 nF		160 V
2407	4822 124 21647	100 µF	20%	16 V
2409	4822 121 42477	47 nF		50 V
2413	4822 121 42472	10 nF	10%	50 V
3108	4822 116 52284	47 kΩ	5%	0,5 W
3110	4822 116 52801	5 k1	1%	0,4 W
3112	4822 100 10519	10 kΩ lin		
3115	4822 116 52217	270 Ω	5%	0,5 W
3120	4822 116 52764	1k5	1%	0,4 W
3138	4822 116 52215	220 Ω	5%	0,5 W
3140	4822 116 52825	5k6	1%	0,4 W
3145	4822 100 10929	4k7 lin		
3147	4822 116 52284	47 kΩ	5%	0,5 W
3150	4822 100 10576	2k2 lin		
3203	4822 116 52786	300 Ω	1%	0,4 W
3204	4822 116 53093	6k2	1%	0,4 W
3205	4822 116 52796	4k3	1%	0,4 W
3206	4822 116 52764	1k5	1%	0,4 W
3207	4822 116 52759	10 kΩ	1%	0,4 W
3208	4822 116 52825	5k6	1%	0,4 W
3210	4822 116 90161	4k7	25%	0,3 W
3212	4822 116 90161	4k7	25%	0,3 W
3214	4822 116 52931	4k7	1%	0,4 W
3216	4822 116 52776	2k2	1%	0,4 W
3222	4822 116 52519	3M3	5%	0,5 W
3225	4822 116 53091	470 Ω	1%	0,4 W
3226	4822 116 53091	470 Ω	1%	0,4 W
3229	4822 116 52771	180 Ω	1%	0,4 W
3230	4822 116 52199	68 Ω	5%	0,5 W
3231	4822 116 53161	7k5	1%	0,4 W
3232	4822 116 53158	3k6	1%	0,4 W
3233	4822 100 10824	1k lin		
3236	4822 116 52211	150 Ω	5%	0,5 W
3302	4822 116 52804	560 Ω	1%	0,4 W
3304	4822 100 10514	220 Ω lin		
3309	4822 100 10825	2k2 lin		
3312	4822 116 53088	1k6	1%	0,4 W
3315	4822 100 10825	2k2 lin		
3316	4822 116 52219	330 Ω	5%	0,5 W
3317	4822 116 53092	620 Ω	1%	0,4 W
3322	4822 116 53357	3k9	1%	0,4 W
3325	4822 116 52236	11 kΩ	5%	0,5 W
3328	4822 116 53091	470 Ω	1%	0,4 W
3333	4822 116 52776	2 k2	1%	0,4 W
3406	4822 100 10606	22 kΩ lin		
3409	4822 116 53092	620 Ω	1%	0,4 W
3410	4822 116 52284	47 kΩ	5%	0,5 W
3416	4822 116 52249	1 k8	5%	0,5 W
3417	4822 116 52931	4 k7	1%	0,4 W
3425	4822 116 53091	470 Ω	1%	0,4 W

5001	4822 157 52004	
5002	4822 157 52141	
5102	4822 157 52271	
5103	4822 156 21319	
5104	4822 156 21329	
5105	4822 157 52005	
5106	4822 157 52005	
5107	4822 156 10731	
5108	4822 720 40114	
5109	4822 242 70871	
5110	4822 157 52054	
5111	4822 157 52001	
5112	4822 157 52139	
5113	4822 158 30209	
5201	4822 158 30209	
5202	4822 158 30205	
5203	4822 158 30203	
5204	4822 156 21265	
5205	4822 157 52271	
5206	4822 157 52001	
5207	4822 157 52129	
5208	4822 157 52271	
5209	4822 157 52141	
5301	4822 156 21322	
5302	4822 156 21321	
5306	4822 156 30222	
5307	4822 157 51795	
5308	4822 157 51796	
5309	4822 157 52005	
5310	4822 157 52001	
5311	4822 157 52175	
5312	4822 157 52005	
5313	4822 157 52138	
5314	4822 157 52001	
5315	4822 320 40096	
5316	4822 157 52001	
1001	4822 242 70875	
1002	4822 242 70875	
1003	4822 214 31226	
1004	4822 214 31108	
1005	4822 214 31225	
1N4148	4822 130 30621	
BAT85	4822 130 31983	
BAT43	4822 130 31353	
GP10B	4822 130 32236	
BA317	4822 130 30847	
BZX79-B5V6	4822 130 34173	
BF495	4822 130 40947	
BC548B	4822 130 40937	
BF199	4822 130 44154	
BC558B	4822 130 44197	
BC328	4822 130 44104	
7051	5322 209 14119	HEF4016BP
7151	4822 209 82382	TDA3760
7251	4822 209 82874	TDA3740
7351	4822 209 81846	TDA3730
7451	4822 209 83126	TDA3755

1001 F 1 2007 B11 2116 H 6 2137 I 2 2208 E11 2223 H 9 2306 I15 2323 F13 2343 H17 3001 C16 3011 C10 3111 F 5 3127 H 1 3206 I 9 3226 E 8 3304 E17 3320 I14 3405 D 7 5001 C16 5202 E10 5311 H13 6201 I11 7002 C10 7301 E17
1002 G 1 2101 E 4 2117 G 6 2140 E 3 2210 F11 2224 E12 2307 I16 2324 I15 2344 G17 3002 A10 3015 A11 3112 E 1 3128 H 2 3207 I11 3227 G 9 3305 E17 3321 H17 3406 F 6 5002 A16 5203 F10 5312 H13 6202 I10 7051 B11 7302 I17
1003 F 9 2102 E 4 2118 G 6 2141 E 3 2211 E11 2225 F11 2308 H13 2325 G13 2345 F16 3002 B16 3016 A10 3113 F 4 3129 E 1 3208 H 9 3228 H 9 3306 H16 3322 I16 3407 D 7 5102 H 6 5204 E11 5313 H16 6301 E 9 7101 E 2 7304 H12
1004 H 5 2103 F 3 2119 G 6 2142 E 2 2212 F11 2226 G 9 2309 E16 2326 I14 2346 F17 3003 A10 3101 E 4 3114 G 4 3140 H 1 3209 I10 3229 I 8 3307 F17 3323 H17 3408 G 7 5103 E 4 5205 G11 5314 H13 6302 H13 7101 E 3 7351 D14
1005 G14 2104 F 2 2120 F 2 2144 G 5 2213 H 9 2227 F11 2311 F15 2327 G13 2347 H17 3003 C16 3101 E 6 3115 G 4 3145 E 6 3210 H12 3230 I10 3308 F14 3325 H17 3409 F 6 5104 E 4 5206 G11 5315 G15 6304 F13 7102 G 3 7451 G 7
2001 A11 2105 G 5 2122 H 2 2145 H 5 2213 I12 2228 H11 2312 F16 2329 G13 2401 E 6 3004 B10 3102 E 4 3116 H 4 3147 G 5 3211 H12 3231 I10 3309 E15 3326 F17 3410 E 7 5105 E 5 5207 E12 5316 F16 6305 E14 7103 H 3
2001 D16 2106 G 3 2123 H 1 2151 G 3 2214 F12 2228 H 9 2313 F15 2330 G15 2402 F 8 3004 B16 3103 F 4 3117 G 3 3146 G 5 3212 H12 3232 H 9 3310 H16 3327 G13 3411 F13 5106 F 5 5208 G12 6001 C16 6306 D17 7104 G 5
2002 B10 2107 H 6 2125 I 2 2152 F 5 2215 E12 2230 E11 2314 G13 2333 I16 2403 G 8 3005 B10 3104 F 3 3118 H 3 3148 H 5 3214 H11 3233 E12 3311 I14 3328 E13 3412 F 9 5107 E 3 5209 E11 6002 D16 6307 D17 7105 H 6
2002 C17 2109 F 2 2126 E 2 2201 G12 2216 G 9 2231 G11 2315 F16 2334 H13 2405 H 7 3005 B17 3105 E 7 3119 F 3 3131 E 1 3215 H11 3234 I 9 3312 I16 3329 F13 3413 G 8 5108 H 4 5301 D16 6003 D16 6401 H 8 7106 H 6
2003 A16 2110 E 2 2127 E 1 2202 I11 2217 G 9 2232 F10 2317 F15 2335 H13 2407 G 8 3006 B11 3106 F 3 3120 F 5 3152 E 2 3216 H11 3235 G12 3313 F15 3330 I17 3414 G 8 5109 F 1 5302 F16 6004 B16 6402 H 7 7108 F 2
2004 C11 2111 H 4 2128 G 1 2203 I12 2218 H10 2301 G15 2318 G14 2337 E13 2408 F 6 3007 C10 3106 I 5 3121 H 4 3201 F10 3222 H 9 3236 F10 3314 E15 3331 H13 3415 D 7 5110 F 4 5306 F14 6005 B17 6403 H 7 7151 H 2
2004 B16 2112 E 5 2129 H 1 2204 I 9 2219 F11 2302 G15 2319 H14 2338 E14 2410 F 7 3007 B16 3107 F 1 3122 E 5 3202 F10 3223 G12 3301 G16 3316 E16 3333 H17 3416 H 7 5111 F 1 5307 E15 6006 B16 6404 F12 7201 I12
2005 C11 2113 E 5 2130 H 3 2205 G12 2220 F 9 2303 I14 2320 E15 2340 H15 2413 F 8 3008 C10 3108 F 2 3123 E 7 3203 F 9 3224 G12 3302 G16 3317 H13 3401 E 7 3417 G 8 5112 H 4 5308 F15 6007 B17 6405 E 7 7202 H12
2005 A17 2114 F 5 2133 F 1 2206 H11 2221 F10 2304 E13 2321 I13 2341 H14 2414 F 9 3009 C10 3109 E 2 3125 F 5 3204 G16 3317 H13 3402 I11 5113 F 4 5308 G13 6101 I 2 7001 B11 7203 G11
2006 A11 2115 F 3 2134 F 1 2207 E10 2222 F 9 2305 E15 2322 I13 2342 H13 3001 B10 3010 C10 3110 G 4 3126 H 7 3205 G16 3225 G11 3303 I14 3319 I13 3403 I10 3425 F10 5201 E10 5310 E16 6102 I 3 7001 C17 7251 G10



1004

c			
2004	4822 122 31809	680p	10%
2016	4822 122 32765	820p	10%
2001	4822 122 32442	10nF	
2002	4822 122 32442	10nF	
2005	4822 122 32482	22pF	
2006	4822 122 32142	270pF	
2007	5322 122 31647	1nF	
2008	5322 122 31647	1nF	
2009	4822 122 31797	22nF	
2012	4822 122 32442	10nF	
2013	4822 122 32442	10nF	

2010	4822 121 41678	100nF	63 V

c		
3001	5322 111 90092	750E
3002	4822 111 90372	910E
3003	4822 111 90336	1k1
3004	4822 111 90336	1k1
3005	4822 111 90345	160E
3006	4822 111 90245	510E
3008	4822 111 90543	47k
3009	4822 111 90091	100E
3010	4822 111 90253	12k
3011	4822 111 90572	5k6
3012	4822 111 90569	2k7
3013	4822 111 90249	10k
3019	4822 111 90543	47k
3020	4822 111 90101	1k8
3021	4822 111 90162	680E
3022	4822 111 90217	47E
3023	4822 111 90359	36E
3101	4822 111 90748	0E
3102	4822 111 90748	0E
3103	4822 111 90748	0E

3007	4822 116 90153	

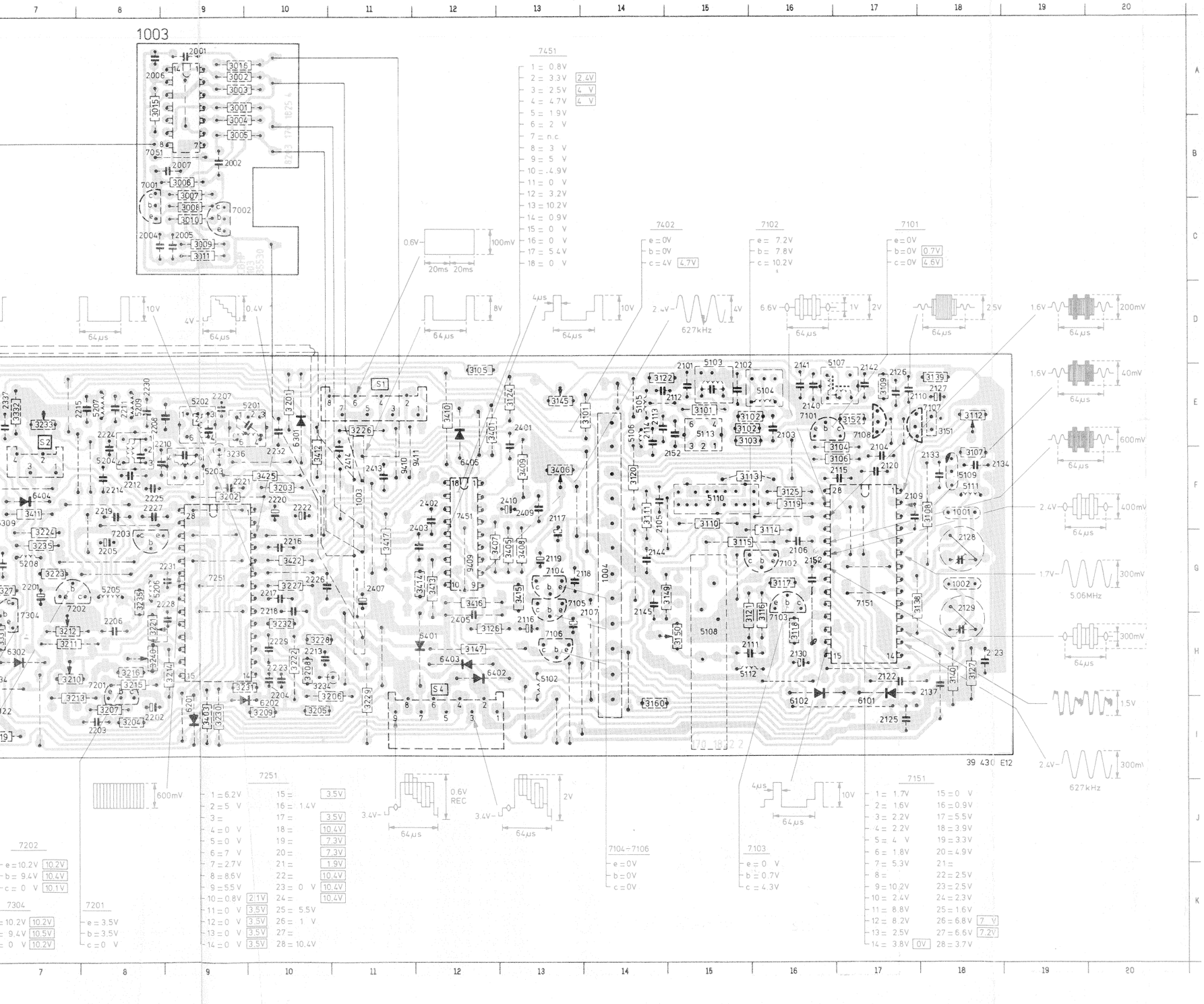
5001	4822 156 20758	
5002	4822 156 21322	
5003	5322 157 52169	

BFS19	4822 130 42353	
BC848B	5322 130 41982	

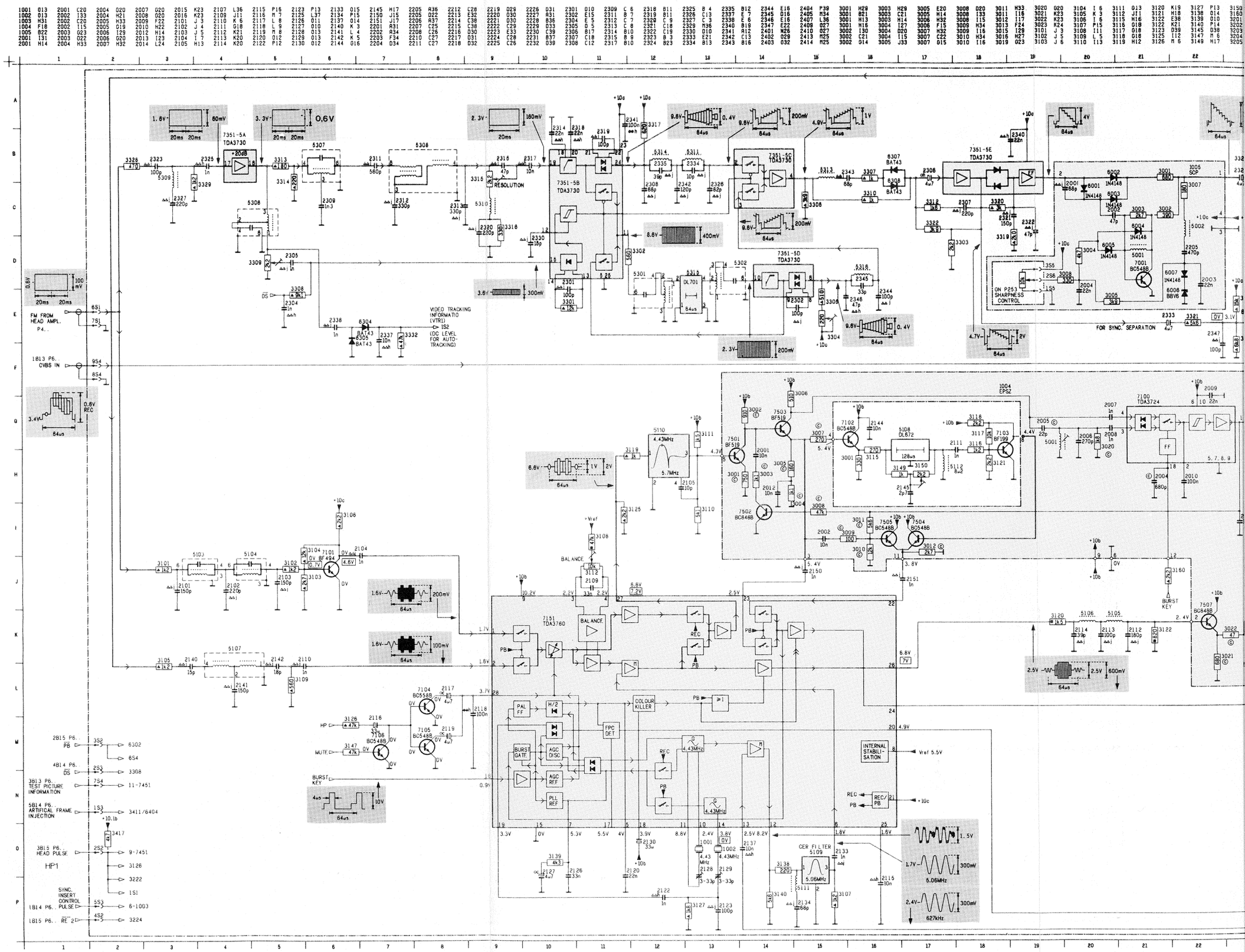
TDA3724	4822 209 83058	

| | | |

2341	H 6	2410	F13	3006	B 9	3103	E16	3116	G16	3140	H18	3206	H11	3223	G 7	3236	F 9	3312	I 4	3327	G 7	3410	E12	5103	D15	5203	F 9	5310	E 4	6007	B 3	6404	F 7	7108	E17
2342	H 6	2413	F11	3007	B 4	3104	E17	3117	G15	3145	E13	3207	I 8	3224	F 7	3240	H 8	3313	F 5	3328	E 7	3411	F 7	5104	E16	5204	F 8	5311	H 6	6101	I17	6405	F12	7151	G17
2343	G 3	2414	F11	3007	B 9	3105	E12	3118	H16	3147	H12	3208	H10	3226	E11	3301	F 4	3314	E 5	3329	F 6	3412	F10	5105	E14	5205	G 8	5312	G 6	6102	I16	7001	C 3	7201	H 8
2344	F 3	3001	C 4	3008	C 9	3106	F17	3119	F16	3149	G15	3209	I10	3227	G10	3302	G 4	3315	E 4	3330	H 2	3413	G12	5106	E14	5206	G 9	5313	H 3	6201	I 9	7001	B 8	7202	G 8
2345	F 3	3001	A 9	3009	C 9	3107	F18	3120	F14	3150	H15	3210	H 7	3228	H10	3303	I 5	3316	E 4	3332	E 7	3414	G12	5107	D17	5207	E 8	5314	H 6	6202	I10	7002	C10	7203	G 8
2346	F 3	3002	B 4	3010	C 9	3108	F18	3121	G16	3151	E18	3211	H 7	3229	H11	3304	E 3	3317	H 6	3333	H 3	3415	G13	5108	H15	5208	G 7	5315	G 4	6301	E10	7051	B 8	7251	G 9
2347	H 3	3002	A 9	3011	C 9	3109	E17	3122	E15	3152	E17	3212	H 7	3230	I 9	3305	E 3	3319	I 7	3401	E13	3416	G12	5109	F18	5209	E 8	5316	F 3	6304	F 6	7101	E16	7301	E 3
2401	E13	3003	C 3	3015	A 9	3110	F15	3124	E13	3160	I14	3213	H 7	3231	H10	3306	H 3	3320	I 6	3403	I 9	3417	G11	5110	F15	5301	G 3	6001	C 3	6305	E 5	7102	G16	7302	I 3
2402	F12	3003	A 9	3016	A 9	3111	F14	3125	F16	3201	E10	3214	H 9	3232	H10	3307	F 2	3321	H 2	3405	G13	3422	G10	5111	F18	5302	F 3	6002	C 4	6306	G 3	7103	H16	7304	G 7
2403	F12	3004	B 3	3101	E14	3112	E18	3126	H12	3202	F 9	3215	H 8	3233	E 7	3308	F 5	3322	I 4	3406	F13	3425	F10	5112	H16	5306	F 5	6003	D 4	6307	G 2	7104	G13	7351	G 5
2405	H12	3004	B 9	3101	E15	3113	F16	3127	H18	3203	F10	3216	H 8	3234	H10	3309	E 5	3323	H 3	3407	G13	5001	C 3	5113	E15	5307	E 4	6004	B 3	6401	H12	7105	G13	7451	F12
2407	G11	3005	B 3	3102	E16	3114	F16	3138	G18	3204	I 8	3221	H 8	3235	G 7	3310	H 4	3325	H 2	3408	G13	5002	A 3	5201	E10	5308	F 4	6005	B 3	6402	H13	7106	H13		
2409	F13	3005	B 9	3102	E15	3115	G15	3139	E18	3205	I10	3222	H10	3235	G 8	3311	H 6	3326	F 2	3409	F13	5102	H13	5202	E 9	5309	F 7	6006	A 3	6403	H12	7107	E18		



5-15


7351-5A TDA3730
7351-5B TDA3730
7351-5C TDA3730
7351-5D TDA3730
7351-5E TDA3730
RESOLUTION
VIDEO TRACKING INFORMATIO (VTR1)
IDC LEVEL FOR AUTO-TRACKING)
FM FROM HEAD AMPL. P4..
1B13 P6. CVBS IN
ON P253 SHARPNESS CONTROL
FOR SYNC. SEPARATION
7151 TDA3760
BALANCE
PAL FF
H/2
AGC DISC
AGC REF
PLL REF
BURST GATE
FPC DET
COLOUR KILLER
INTERNAL STABILI-SATION
CER FILTER 5109
5.06MHz
4.43MHz
BURST KEY
2B15 P6. PB
4B14 P6. DS
3B13 P6. TEST PICTURE INFORMATION
5B14 P6. ARTIFICAL FRAME INJECTION
3B15 P6. HEAD PULSE
HP1
SYNC. INSERT CONTROL PULSE
1B14 P6. RE 2
1B15 P6. RE 2

P306 P/S SIGNAL

7351-5C TDA3730
7351-5D TDA3730
7351-5E TDA3730
7251 TDA3740
7451 TDA3755
7100 TDA3724
1004 EPSZ
1003 EBHP
7051-3B HEF4016BP
7051-3C HEF4016BP
7051-3A HEF4016BP
3MHz FILTER
REF. VOLTAGE FORMER
SYNC RE INSERT
SYNC. DET WHITE DET FAST SLOW
CLAMP CONTROL
3.8-4.8MHz VCO
ON P253 SHARPNESS CONTROL
FOR SYNC. SEPARATION
INTERNAL STABILISATION
CER FILTER 5109
5.06MHz
5.015625MHz VCO
FRAME PULSE SEPAR.
SYNC PULSE SEPAR.
BURST KEY PULSE FORMER
BURST KEY
VCO ADJ
CHR REC CURR
FM REC CURR
SWEEP
CMT
MUTE
SYNC. INSERT CONTROL PULSE
BURST KEY
FRAME PULSE
HP-1
VTR1 VIDEO TRACKING INFORMATION
CVBS OUT (VSB)
FM TO HEADAMPL.
PAL 10V SECAM 0V

LOGIC OF SUPPLY VOLTAGE

	STOP WIND REW.	PLAY	REC
+..b	*	^	^
+..c		*	
+..d			*
...V PB			
...V REC			

PRS.00966
T-32/615
DRA AA-1

CS 3 488

P306
SIGNALMESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN

Hilfswerkzeuge

Testcassette 4822 397 30108
Doppelstrahloszilloskop
Netzteil
Frequenzzähler
Mustergenerator
Funktionsgenerator

Luminanz-Wiedergabeteil

● *Bildauflösung (3315)*
Methode 1
– Aufnahme des VCR-Testmusters an einem Mustergenerator (PM5519) machen.
– Aufnahme wiedergeben.
– 3315 dahin einstellen, dass die Auflösungszeilen im 3-MHz-Field gerade sichtbar sind (siehe Bild 1). Wenn nun im Bilde jedoch kurze schwarze Striche erscheinen, dann 3315 soweit zurückdrehen, dass diese Striche verschwinden.

Methode 2
– Testcassette 4822 397 30108 wiedergeben.
– 3315 dahin einstellen, dass die Auflösungszeilen im 3-MHz-Field gerade sichtbar sind (siehe Bild 2). Wenn nun im Bilde jedoch kurze schwarze Striche erscheinen, dann 3315 soweit zurückdrehen, dass diese Striche verschwinden.

● *"Drop-out"-Einschaltempfindlichkeit (3309)*
– Testcassette 4822 397 30108 wiedergeben.
– 3309 dahin einstellen, dass die Störungen (grober Rausch) in Flasche A (siehe Bild 2) während des "Drop-out"-Testsignals gerade verschwinden.

Anmerkung: Das "Drop-out"-Testsignal ist nur an einem Teil vorhanden.

● *"Drop-out"-Einschalterniveau (3309) ohne Testcassette*
– Stecker S1 herausziehen.
– Einem Messgenerator eingestellt auf 4,5 MHz, 30 mVss, an Punkt 6S1 anschliessen. (⊥ an Punkt 7S1).
– Rekorder in Stellung "Wiedergabe" (mit Kassette).
– Eingangssignal dämpfen und 3309 so einstellen, dass der "Drop-out" eingeschaltet ist, falls die Eingangsspannung niedriger als 18 mVss ist. (Bei eingeschaltetem "Drop-out" ist das Bild dunkel und die Spannung über 2330 10 V).

● *Gleichspannungseinstellung des Dropout-Kanals (3304)*
– Testcassette 4822 397 30108 wiedergeben.
– 3304 so einstellen, dass falls das Dropout-Testsignal wiedergegeben wird, das Grauniveau vor und hinter dem Dropout gleich ist.

Synchronisierungsteil

● *VCO (3406)*
– Ein Oszilloskop an Punkt 5-IC7451 anschliessen.
– Standardvideosignal hinzuführen (z.B. Fernsehsendersignal).
– Rekorder in Stellung "Stop".
– 3406 auf ein symmetrisches Korrektursignal für die beiden Bildhälften einstellen, siehe Fig. 4.

● *Überprüfung der VCO-Frequenz*
– Frequenzzähler an Punkt 13-IC7151 anschliessen.
– Kein Videosignal hinzuführen.
– Rekorder in Stellung "Wiedergabe" (ohne Kassette).
– Die Frequenz soll sich zwischen 609 und 645 kHz befinden.

Luminanz-Durchschleif- und Aufnahmeteil

● *3.8 MHz sync sync Frequency (3212)*
● *3.8 - 4.8 MHz Frequenz modulation (3210)*
– Kein Signal zuführen (PROG "00").
– Gerät in aufnahmestellung schalten.
– Frequenzmesser an Anschluss 23 von IC7251 schalten.
– 3212 auf 4,102 MHz einstellen.
– Bildmustergenerator anschließen und Weissignal oder Farbenbalken zuführen.
– 3310 einstellen auf 4,600 MHz bei Weisssignal und 4,409 MHz bei Farbenbalken.

● *Luminanzschreibestrom (3233)*
– Kein signal zuführen.
– Oszilloskop an e-TS7010 P450 schalten.
– Gerät in Aufnahmestellung schalten.
– 3233 auf 445 mVss einstellen.

Chrominanzteil

● *4.43 MHz-Oszillator (2129)*
– Frequenzmesser an Anschluss 19 von IC7151 schalten.
– Gerät in Wiedergabestellung (ohne Cassette).
– 2129 dahin regeln, dass der Frequenzmesser 4.433600 Hz ± 20 Hz anzeigt (inklusiv 10:1 Probe-Kapazität).

● *Spannungsgesteuerter Oszillator 4,43 MHz (2128)*
– Anschluss 27 von IC7151 über 150Ω an Punkt 9-IC7151 legen.
– Mit Anschluss 2 von IC7151 Masseschluss machen.
– Frequenzmesser an Anschluss 6 von IC7151 schalten.
– Recorder in Stop-Stellung bringen.
– Stecker S2 herausziehen.
– 2128 dahin regeln, dass der Frequenzmesser 5,060572 MHz (=4.433.619 Hz + 626.953 Hz) ± 20 Hz anzeigt.

● *Chrominanz Balance (3112)*
– Oszilloskop an Anschluss 27 von IC7151 schalten.
– Schwarzweissignal + Burstsignal aufnehmen.
– Aufgenommenes Signal wiedergeben.
– 3112 dahin einstellen, dass zwischen den Burstimpulsen ein möglichst geringes Störsignal steht.

● *Einstellung des Kammfilters (3150)*
– Kein Eingangssignal einspeisen.
– Durch einen Kondensator 100 nF einen HF-Generator (SBC 521) an 1-5110 schalten (3119 abführen). Die Ausgang spannung auf Maximum einstellen (Hub rundum 4,33618 MHz).
– 27-IC7151 über 150Ω mit 9-IC7151 kurzschliessen.
– Ein Oszilloskop an Anschluss 22 von IC7151 schalten.
– 3150 dahin einstellen, dass die Ausgangsspannung bei 4,437525 MHz und 4,429712 MHz möglichst gering ist. Die Unterdrückung muss für beide Frequenzen gleich und zumindest 20 dB bezogen auf 4,433619 MHz sein.

● *Chrominanz-Schreibestrom (3145)*
– Oszilloskop an e-TS7010 P450 schalten.
– 2214 ausbauen.
– Rotsignal von Mustergenerator zuführen.
– 3145 auf 100 mVss einstellen (-13 dB bezogen auf Luminanzsignal).

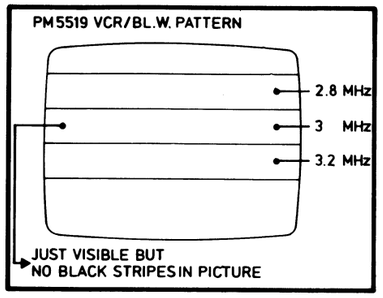


Fig. 1

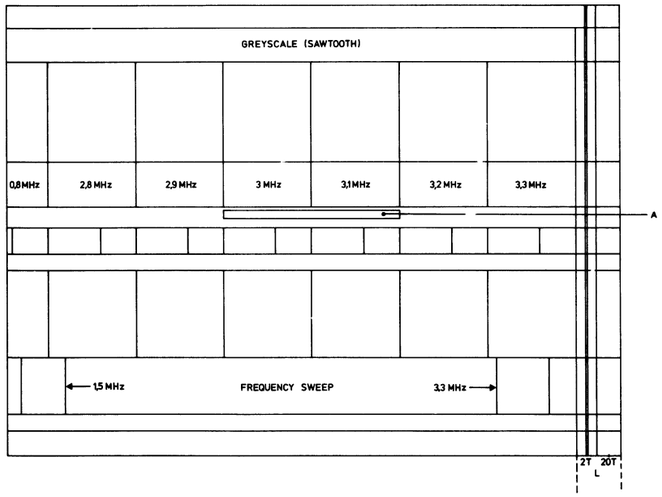


Fig. 2

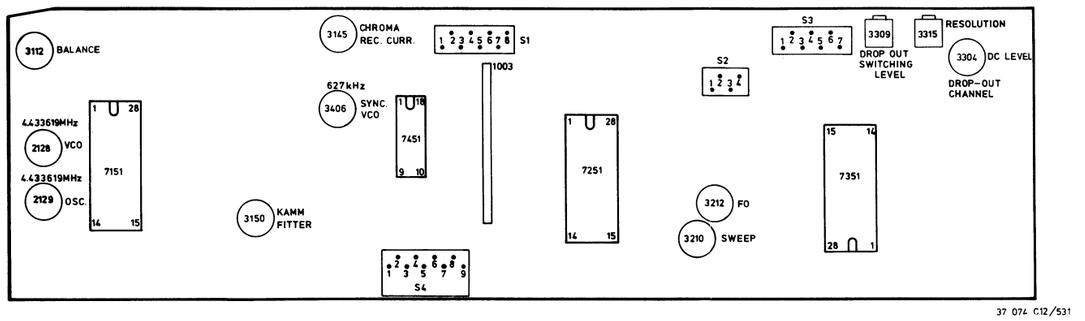


Fig. 3

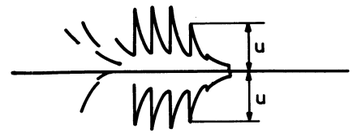
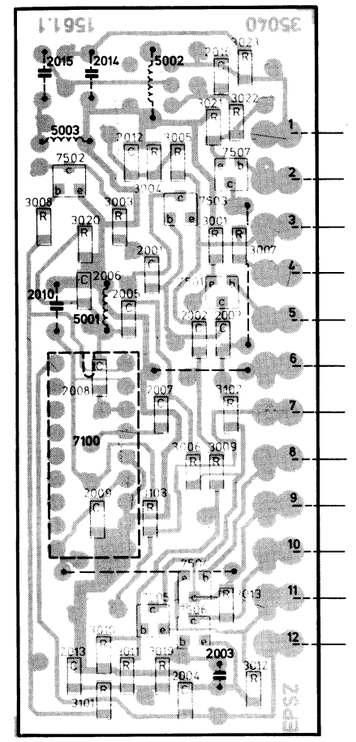


Fig. 4

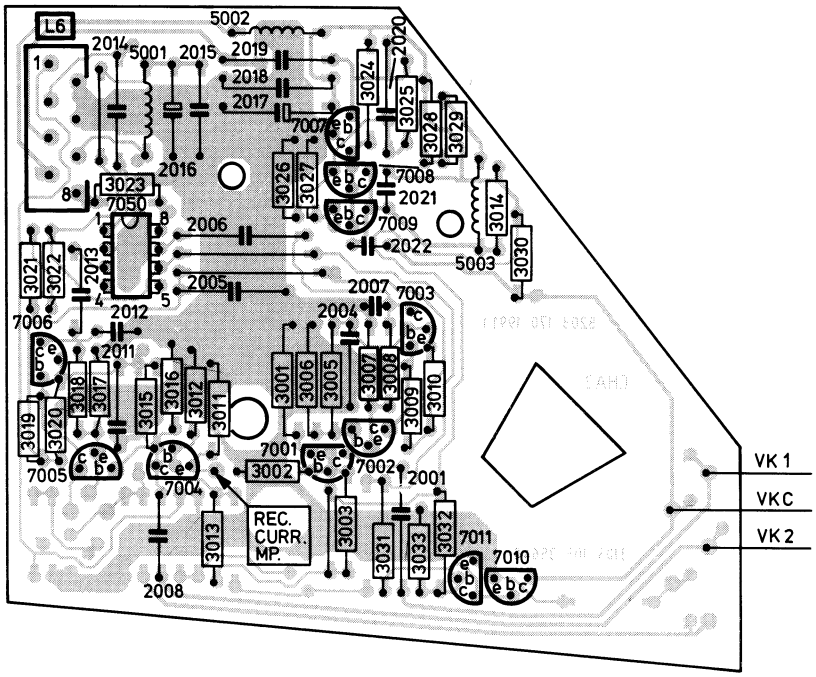
1004



P403

2001	4822 121 41848	100 nF
3007	4822 116 52335	1.2 Ω
3017	4822 116 52335	1.2 Ω
5001	4822 156 21191	
5002	4822 156 21191	
5003	4822 157 50964	

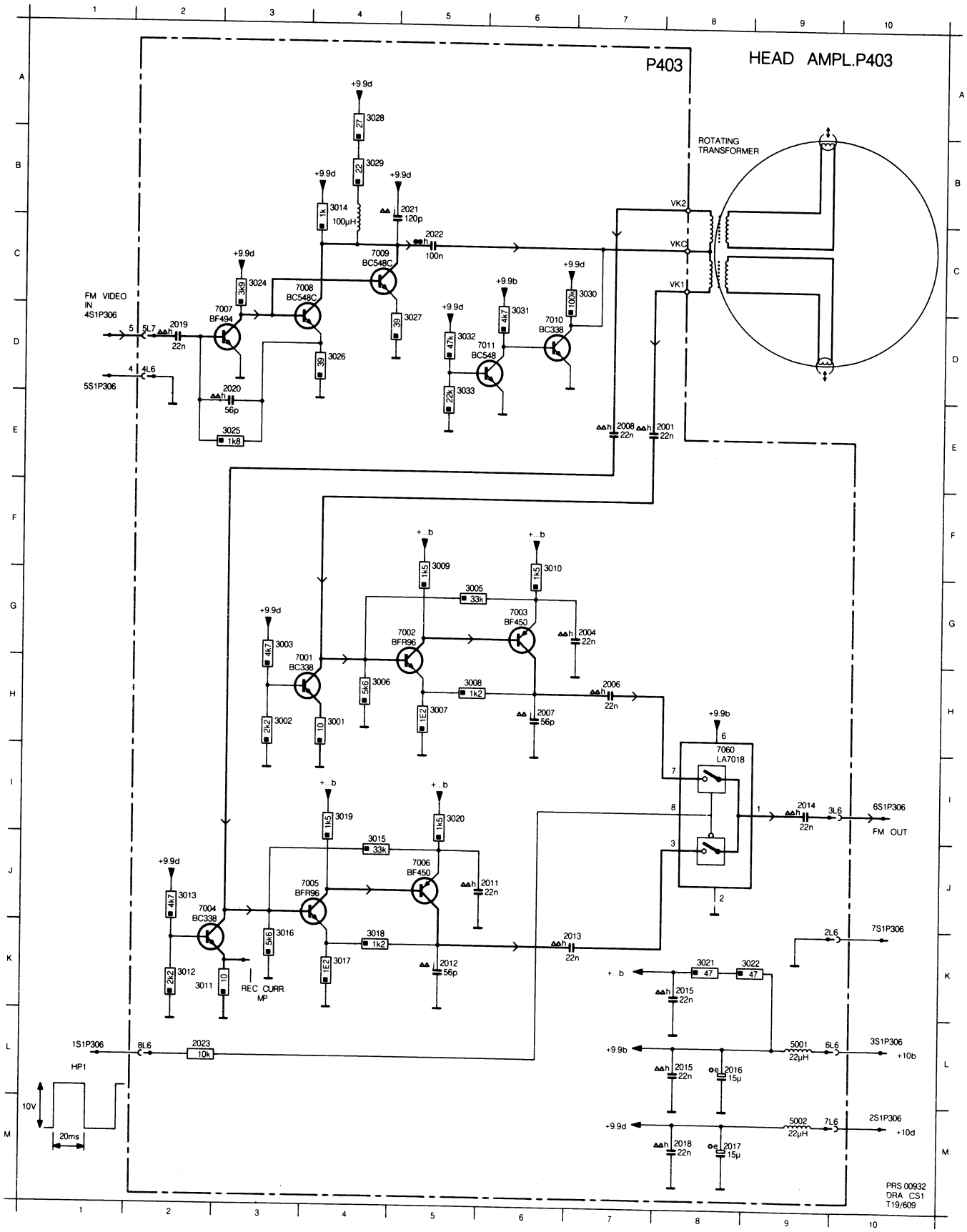
7001	4822 130 44121	BC338
7002	5322 130 41911	BFR96
7003	4822 130 44237	BF450
7004	4822 130 44121	BC338
7005	5322 130 44911	BFR96
7006	4822 130 44237	BF450
7007	4822 130 44195	BF494
7008	4822 130 44196	BC548C
7009	4822 130 44196	BC548C
7010	4822 130 44121	BC338
7011	4822 130 40936	BC548
7050	4822 209 70293	LA7018


L6
5002
2014
5001
2015
2019
2018
2017
2020
3024
3025
3028
3029
7007
7008
2021
7009
2022
3026
3027
2016
3023
7050
8
1
2006
2005
3021
3022
2013
4
5
2012
7006
2011
2007
7003
2004
3014
3030
5003
3001
3006
3005
3007
3008
3009
3010
3018
3017
3016
3012
3011
3015
3019
3020
7005
7001
3002
7002
2001
7004
3013
REC.
CURR.
MP.
3003
3031
3033
3032
7011
7010
2008
VK 1
VKC
VK 2

38 937B12

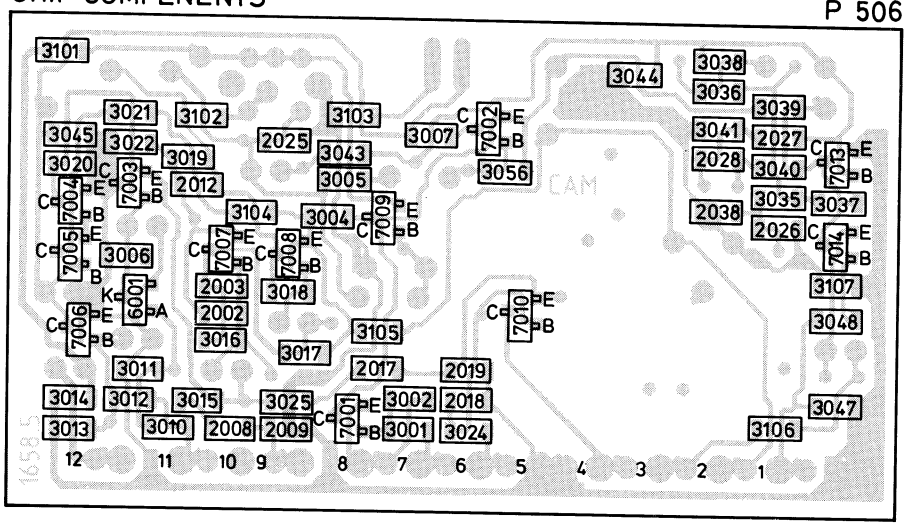
P403

2001	E 8	2011	J 6	2015	K 8	2020	D 3	3002	H 3	3008	H 5	3013	J 2	3018	K 4	3024	C 3	3029	B 4	5001	L 9	7004	J 2	7009	C 4
2004	G 7	2012	K 5	2016	L 8	2021	B 5	3003	G 3	3009	F 5	3014	B 4	3019	I 4	3025	E 3	3030	C 7	5002	M 9	7005	J 4	7010	D 6
2006	H 7	2013	K 7	2017	M 8	2022	C 5	3005	G 5	3010	F 6	3015	J 4	3020	I 5	3026	D 4	3031	D 6	7001	G 3	7006	J 5	7011	D 6
2007	H 6	2014	I 9	2018	M 8	2023	L 2	3006	H 4	3011	K 2	3016	K 3	3021	K 8	3027	D 5	3032	D 5	7002	G 5	7007	D 3		
2008	E 7	2015	L 8	2019	D 2	3001	H 4	3007	H 5	3012	K 2	3017	K 4	3022	K 9	3028	A 4	3033	D 5	7003	G 6	7008	C 3		



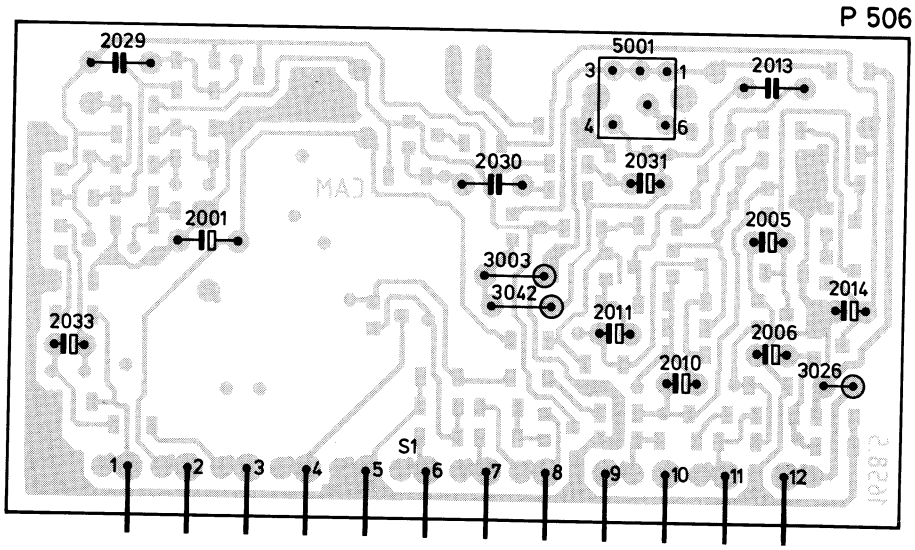
CHIP COMPENENTS

P 506



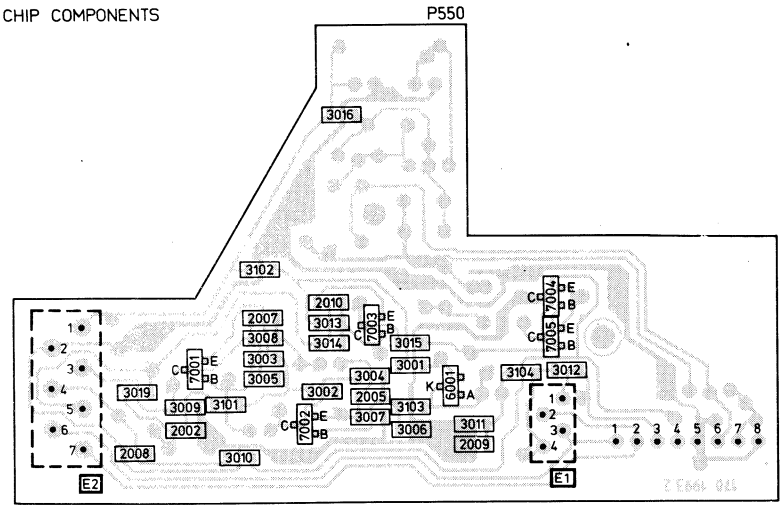
39136 B 12

P 506

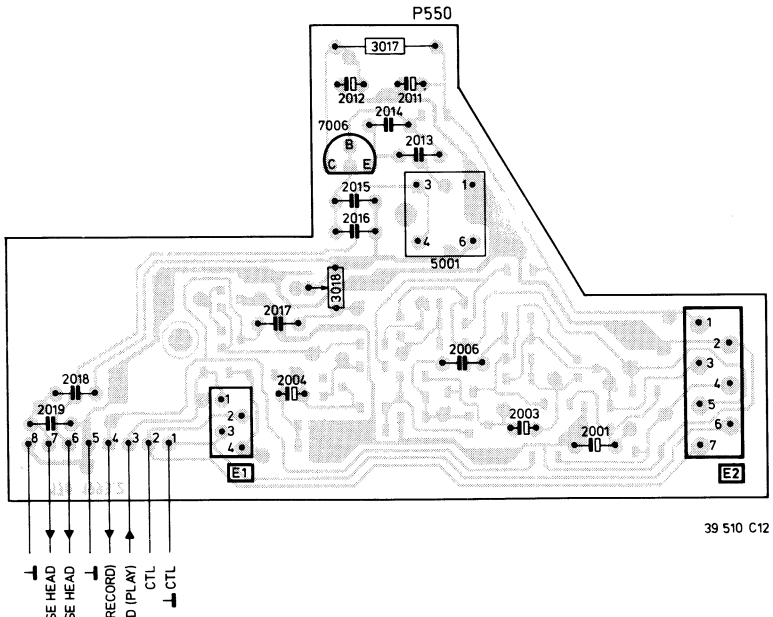


39137 B12

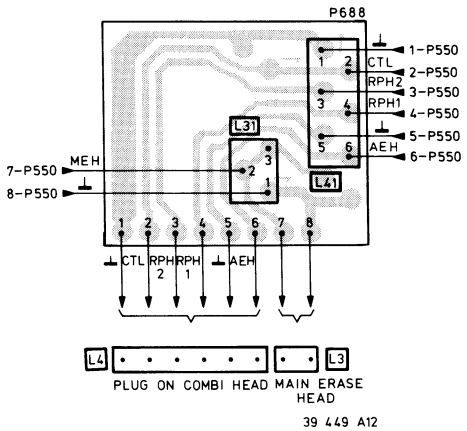
CHIP COMPONENTS



39 511 C12

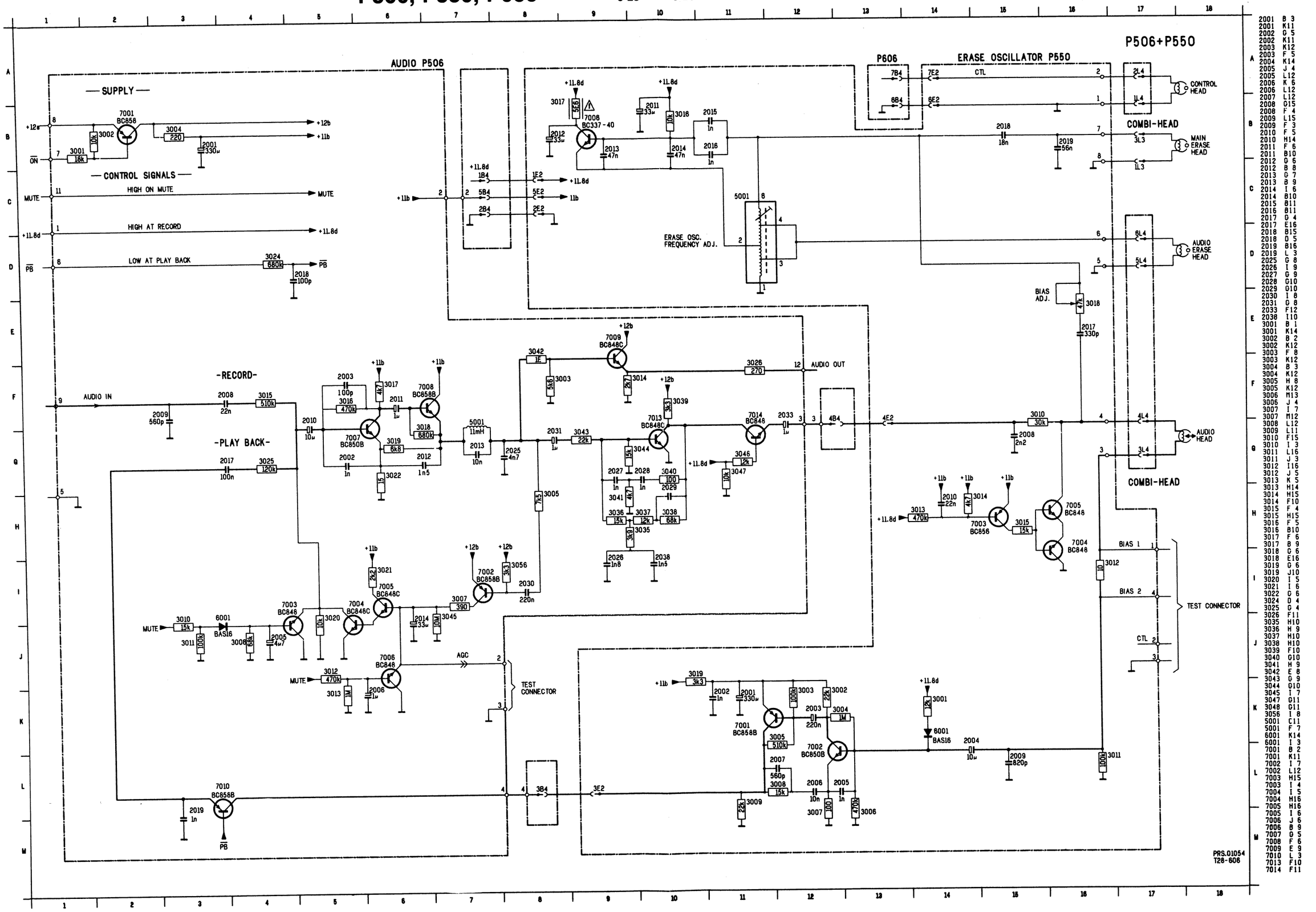


39 510 C12



39 449 A12

P506, P550, P688



CS 3 049

(GB) MEASUREMENTS AND ADJUSTMENTS ON P506 AND P550

General

The adjustments on the linear audio section can be divided into:
1. Adjustments on P506
2. Adjustments on P550.

1. Adjustments on P506

On P506 only the line frequency rejection filter 5001 can be adjusted.

1.1. Line frequency rejection filter 5001:

- Select the loop through mode.
- Connect point 1 of P506 (+ 11,8d) to ground.
- Connect point 11 of P506 (Mute) to ground.
- Connect point 2 (AGC) of the test connector to ground.
- Connect a 50 mV_{rms}, 15625 Hz signal to the input (point 9 of P506).
- Adjust 5001 to minimal output voltage (point 12 of P506)

ADJUSTMENTS ON P550

On P550 the following adjustments are given:
2.1. Erase oscillator frequency 5001
2.2. Bias 3018

2.1. Erase oscillator frequency 5001

- Connect a frequency counter to pin 6-5001 (erase head).
- Select the "RECORD" mode.
- Adjust 5001 for a 70 kHz erase oscillator frequency.

2.2. Bias 3018

- Connect 1E2 (+ 11,8d) to ground.
- Connect an oscilloscope between point 3-P550 (bias 1) and point 2 of the test connector (bias 2).
- Adjust 3018 for a 10.1 mVpp bias (do not apply an audio signal).

Remark:

Make a music recording once the bias has been adjusted to the indicated target value of 10.1 mVpp. Check during playback of this recording whether sufficient treble is reproduced and whether the distortion is not too high. If treble reproduction is insufficient, the bias has to be reduced and if distortion is too high, the bias has to be increased.

(NL) METINGEN EN INSTELLINGEN OP P506 EN P550

Algemeen

De afregelingen op het lineair audio gedeelte zijn onder te verdelen in:
1. afregelingen op P506
2. afregelingen op P550.

1. Afregelingen op P506

Op P506 kan alleen de lijnfrequentiesperkring 5001 afgeregeld worden.

1.1. Lijnfrequentiesperkring 5001

- Schakel de recorder in de doorlustoestand.
- Sluit punt 1 van P506 (+ 11,8d) kort met massa.
- Sluit punt 11 van P506 (Mute) kort met massa.
- Sluit punt 2 van de test connector kort met massa (AGC).
- Sluit op de ingang (punt 9 van P506) een signaal aan van 50 mV_{rms}, 15625 Hz.
- Regel spoel 5001 af op een minimaal uitgangsspanning (punt 12 van P506).

2. AFREGELINGEN OP P550

Voor P550 worden de volgende afregelingen gegeven:
2.1. Wisoscillatorfrequentie 5001
2.2. Voormagnetisatie 3018

2.1. Wisoscillatorfrequentie 5001

- Sluit een frequentieteller aan op punt 6-5001 (Erase head).
- Schakel de recorder in "OPNAME".
- Regel met spoel 5001 de wisoscillatorfrequentie af op 70 kHz ± 0,5 kHz.

2.2. Voormagnetisatie 3018

- Sluit punt 1E2 (+11,8d) kort met massa.
- Sluit een oscilloscoop aan tussen punt 3 van P550 (bias 1) en punt 2 van de test connector (bias 2).
- Regel met 3018 af op 10,1 mV_{tt} voormagnetisatie (geen audio signaal toevoeren).

Opmerking:

Maak nadat de voormagnetisatie is afgeregeld op de aangegeven richtwaarde van 10,1 mV_{tt}, een muziekopname. Controleer gedurende weergave van deze opname of er voldoende hoge tonen worden weergegeven en of de vervorming niet te hoog is.
Indien er niet voldoende hoge tonen worden weergegeven, moet de voormagnetisatie verlaagd worden en indien de vervorming te hoog is moet de voormagnetisatie verhoogd worden.

(F) MESURES ET REGLAGES SUR LES P506 ET P550

Généralités

Les ajustages dans la section linéaire audio sont à subdiviser en:
1. Ajustages sur la P506.
2. Ajustages sur la P550.

1. Ajustages sur la P506

C'est uniquement le réseau de blocage de la fréquence ligne 5001, sur la P506 qui pourra être ajusté.

1.1. Réseau de blocage de la fréquence ligne 5001

- Mettre l'appareil en position de bouclage.
- Court-circuiter le point 1 de P506 (+11,8d) à la masse.
- Court-circuiter le point 11 de P506 (Mute) à la masse.
- Court-circuiter le point 2 du connecteur de test à la masse (CAG).
- Appliquer un signal de 50 mV_{eff}, 15625 Hz sur la sortie (point 9 de P506).
- Ajuster la bobine 5001 pour une tension de sortie minimum (point 12 P506).

2. AJUSTAGES SUR LA P550

Voici les ajustages à effectuer:
2.1. Fréquence de l'oscillateur d'effacement 5001
2.2. Prémagnétisation 3018

2.1. Fréquence de l'oscillateur d'effacement 5001

- Connecter le fréquencemètre sur le point 6-5501 (tête d'effacement).
- Mettre l'appareil en position "enregistrement".
- Ajuster par la bobine 5001 la fréquence de l'oscillateur d'effacement a 70 kHz ± 0,5 kHz.

2.2. Prémagnétisation 3018

- Court-circuiter le point 1E2 (+11,8d) à la masse.
- Brancher un oscilloscope entre le point 3 de P550 (bias 1) et le point 2 du connecteur de test (bias 2).
- Ajuster 3018 a 10,1 mV_{eff} de prémagnétisation (ne pas appliquer de signal audio)

Nota:

Procéder à un enregistrement musical après réglage de la prémagnétisation à la valeur pilote de 10,1 mV_{eff}. Vérifier à la lecture de cet enregistrement si les aigus sont bien reproduits et si la distorsion n'est pas trop élevée. Dans le cas des aigus, il suffira de baisser la prémagnétisation, dans le cas de la distorsion, il faut hausser la prémagnétisation.

(D) MESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN AN P506 UND P550

Allgemeines

Die Einstellungen am Linear-Audioteil zergliedern sich in:
1. Einstellungen an P506.
2. Einstellungen an P550.

1. Einstellungen an P506

An P506 lässt sich nur der Zeilenfrequenzsperrkreis 5001 einstellen.

1.1. Zeilenfrequenzsperrkreis 5001

- Den Recorder in die Durchschleiflage schalten.
- Mit Anschluss 1 von P506 (+11,8d) Masseschluss machen.
- Mit Anschluss 11 von P506 (Mute) Masseschluss machen.
- Mit Anschluss 2 des Prüfkonnektors Masseschluss machen (AGC).
- An den Eingang (Anschluss 9 von P506) ein Signal von 50 mV_{eff}-15625 Hz einspeisen.
- Spule 5001 auf eine Mindestausgangsspannung (Anschluss 12 von P506) regeln.

2. EINSTELLUNGEN AN P550

Für P550 werden folgende Einstellungen gegeben:
2.1. Löschoszillatorfrequenz 5001
2.2. Vormagnetisierung 3018

2.1. Löschoszillatorfrequenz 5001

- Einen Frequenzmesser an Anschluss 6 von 5001 (Löschkopf) schalten.
- Den Recorder in "AUFNAHME" schalten.
- Mit Spule 5001 die Löschoszillatorfrequenz auf 70 kHz ± 0,5 kHz regeln.

2.2. Vormagnetisierung 3018

- Masseschluss mit Anschluss 1E2 (+11,8d) machen.
- Ein Oszilloskop zwischen Anschluss 3 von P550 (Vormagnetisierung 1) und Anschluss 2 des Prüfkonnektors (Vormagnetisierung 2) schalten.
- Mit 3018 auf 10,1 mV_{ss} Vormagnetisierung (kein Audiosignal einspeisen) regeln.

Anmerkung:

Nachdem die Vormagnetisierung auf den angegebenen Richtwert von 10,1 mV_{ss} eingestellt worden ist, eine Musikaufnahme machen. Während der Wiedergabe dieser Aufnahme prüfen, ob im ausreichenden Mass Höhen wiedergegeben werden und ob die Verzerrung nicht zu hoch ist. Wenn nicht im ausreichenden Mass Höhen wiedergegeben werden, muss die Vormagnetisierung gesenkt werden, und wenn die Verzerrung zu hoch ist, muss die Vormagnetisierung erhöht werden.

P607, P677, P678, P681, P683÷P688, P693

P607-2A,B

3p	4822 265 30401		
4p	4822 267 40353		
4p	4822 265 40474	(B21)	
5p	4822 267 40354		
7p	4822 267 50285		
7p	4822 267 50621	(B2)	
8p	4822 267 50528		
8p	4822 265 40475	(B1)	
8p	4822 267 50406	(B11)	
9p	4822 265 40229		
10p	4822 265 40476		
12p	4822 265 40527		
12p	4822 267 50651	(B3)	

1501	4822 242 71222	12 MHz	

2101	4822 121 42686	15 nF	63 V
2106	4822 121 42685	4.7 nF	63 V
2107	4822 121 41769	100 nF	63 V
2108	4822 121 41955	100 nF	63 V
2109	4822 124 21292	4.7 µF	35 V
2110	4822 124 21292	4.7 µF	35 V
2111	4822 124 21292	4.7 µF	35 V
2112	4822 121 41769	100 nF	63 V
2201	4822 124 40846	47 µF	35 V
2202	4822 121 41769	100 nF	63 V
2203	4822 121 42687	3.3 nF	63 V
2205	4822 124 21452	1 µF	25 V
2206	4822 124 40846	47 µF	35 V
2301	4822 121 42476	33 nF	50 V
2302	4822 121 42476	33 nF	50 V
2401	4822 124 21986	68 µF	25 V
2402	4822 121 50888	1.5 nF	63 V
2404	4822 124 21452	1 µF	25 V
2406	4822 124 21452	1 µF	25 V
2407	4822 124 40433	47 µF	63 V
2411	4822 121 41955	100 nF	63 V
2501	4822 121 41769	100 nF	63 V
2502	4822 124 40846	47 µF	35 V
2505	4822 121 41955	100 nF	63 V
2510	4822 121 50888	1.5 nF	63 V
2902	4822 124 21748	3.3 µF	25 V
2909	5322 124 21369	33 µF	16 V
2911	5322 124 21369	33 µF	16 V
2916	4822 124 21985	33 µF	25 V

3101	4822 116 53022	10kΩ	0.6 W
3102	4822 116 52862	620kΩ	0.6 W
3103	4822 116 53313	27kΩ	0.6 W
3107	4822 116 52862	620kΩ	0.6 W
3131	4822 116 52926	68kΩ	0.6 W
3132	4822 116 53547	150kΩ	0.6 W
3136	4822 110 72196	2M2	
3142	4822 113 80387	3R3	
3209	4822 100 10079	47kΩ	lin
3406	4822 100 10051	22kΩ	lin
3431	4822 110 72201	3M3	
3509	4822 111 30513	15 Ω	0.33 W

5003	4822 158 10082	
5004	4822 158 10082	
5101	4822 156 21191	
5201	4822 156 21365	
5501	4822 156 21191	
5502	4822 156 21191	
5503	4822 157 52278	

1N4148	4822 130 30621	
BZX79-C5V1	4822 130 34233	
BZV85-C6V8	4822 130 33657	
RGP10B	4822 130 32462	

BC328-40	4822 130 41715	
BC338	4822 130 44121	
BC548	4822 130 40938	
BC548B	4822 130 40937	
BC548C	4822 130 44196	
BC558	4822 130 40941	
BC558B	4822 130 44197	
BD135	4822 130 40823	
BD436	4822 130 60089	

7151	4822 209 83056	LM324DP
7251	4822 209 81089	L293B
7451	4822 209 83329	LM339DP
7452	4822 209 83056	LM324DP
7551	4822 209 11319	MAB8051C21D1
7552	4822 209 83331	SAD1009P

P693 - 4822 214 31411

7p	4822 265 40474		
8p	4822 265 40475		

2210	4822 121 42711	680 nF	63 V
3211	4822 116 52493	1 MΩ	

1N4148	4822 130 30621	
BC548	4822 130 40938	

HEF4011BP	4822 209 10247	
LM393DP	4822 209 83107	

(GB)

P506	4822 214 31403	Linear audio print
P677	4822 265 40468	Connector print
P678	4822 265 30399	Connector print
P681	4822 214 31212	Wind tacho print
P683	4822 214 31211	Led-tower print
P684	4822 214 31209	Tape end print
P685	4822 214 31209	Tape start print
P686	4822 214 31208	Brake print
P687	4822 214 31207	Tacho amplifier print
P693	4822 214 31411	Cassette lift print

(NL)

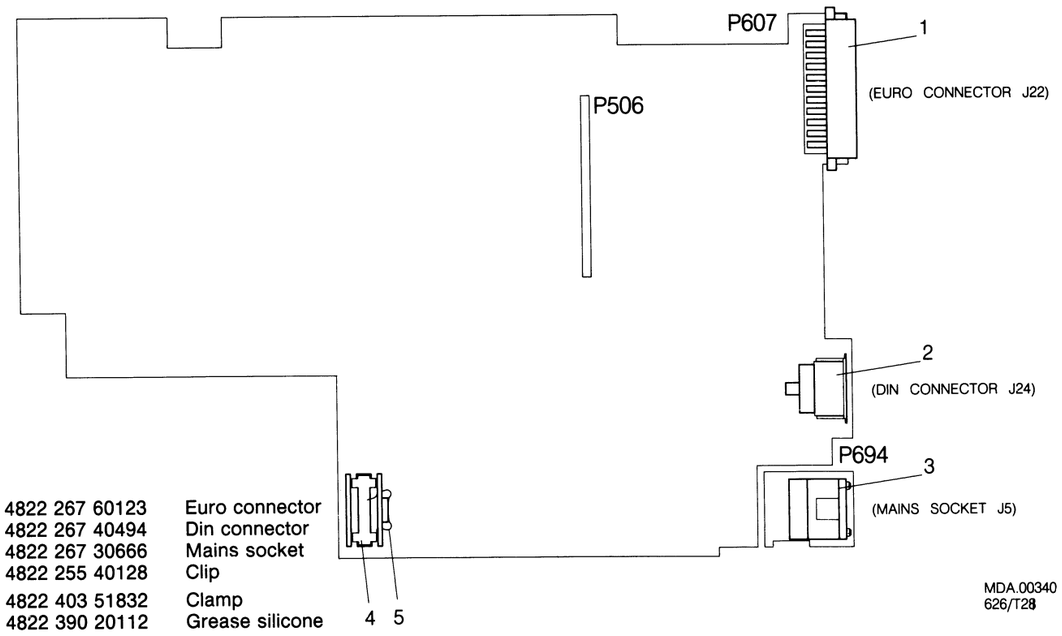
P506	4822 214 31403	Lineair audio paneel
P677	4822 265 40468	Verbindings print
P678	4822 265 30399	Verbindings print
P681	4822 214 31212	Wind tacho print
P683	4822 214 31211	Lichttoren print
P684	4822 214 31209	Bandeinde print
P685	4822 214 31209	Bandbegin print
P686	4822 214 31208	Remmagneet print
P687	4822 214 31207	Capstan versterker print
P693	4822 214 31411	Cassette lift print

(F)

P506	4822 214 31403	Platine linéaire audio
P677	4822 265 40468	Platine de liaison
P678	4822 265 30399	Platine de liaison
P681	4822 214 31212	Platine tachym. bobinage
P683	4822 214 31211	Platine colonne luminescente
P684	4822 214 31209	Platine de pos. fin de bande
P685	4822 214 31209	Platine de pos. démarage
P686	4822 214 31208	Platine de l'aimant de freinage
P687	4822 214 31207	Platine d'ampli du cabestan
P693	4822 214 31411	Platine du porte-cassette

(D)

P506	4822 214 31403	Linear Audio Print
P677	4822 265 40468	Verbindungsprint
P678	4822 265 30399	Verbindungsprint
P681	4822 214 31212	Wind Tacho-Print
P683	4822 214 31211	Led-Turmprint
P684	4822 214 31209	Bandendeprint
P685	4822 214 31209	Bandanfangsprint
P686	4822 214 31208	Bremsmagneetprint
P687	4822 214 31207	Kapstan versterkerprint
P693	4822 214 31411	Kassette Lift Print

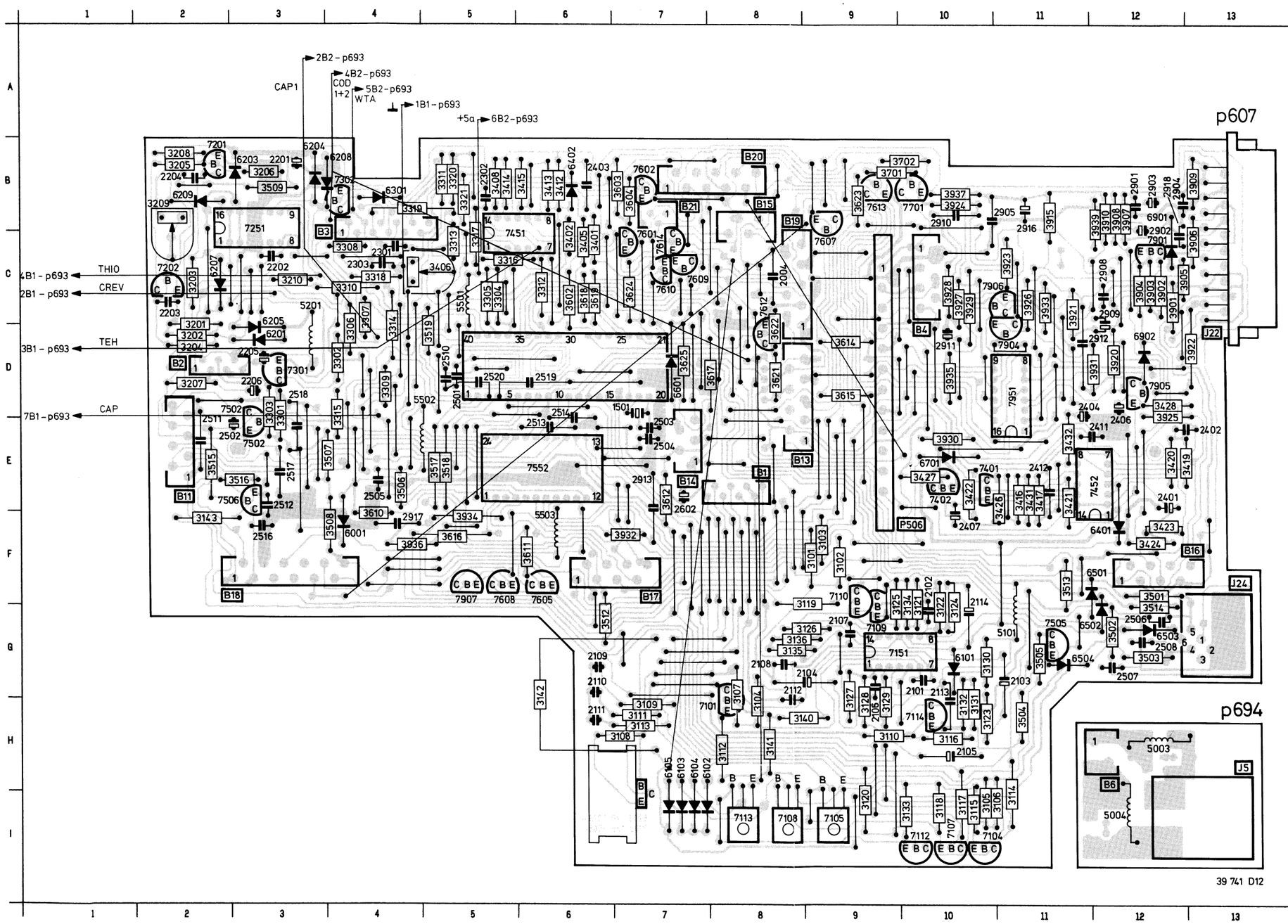


1	4822 267 60123	Euro connector
2	4822 267 40494	Din connector
3	4822 267 30666	Mains socket
4	4822 255 40128	Clip
5	4822 403 51832	Clamp
	4822 390 20112	Grease silicone

MDA.00340
626/T28

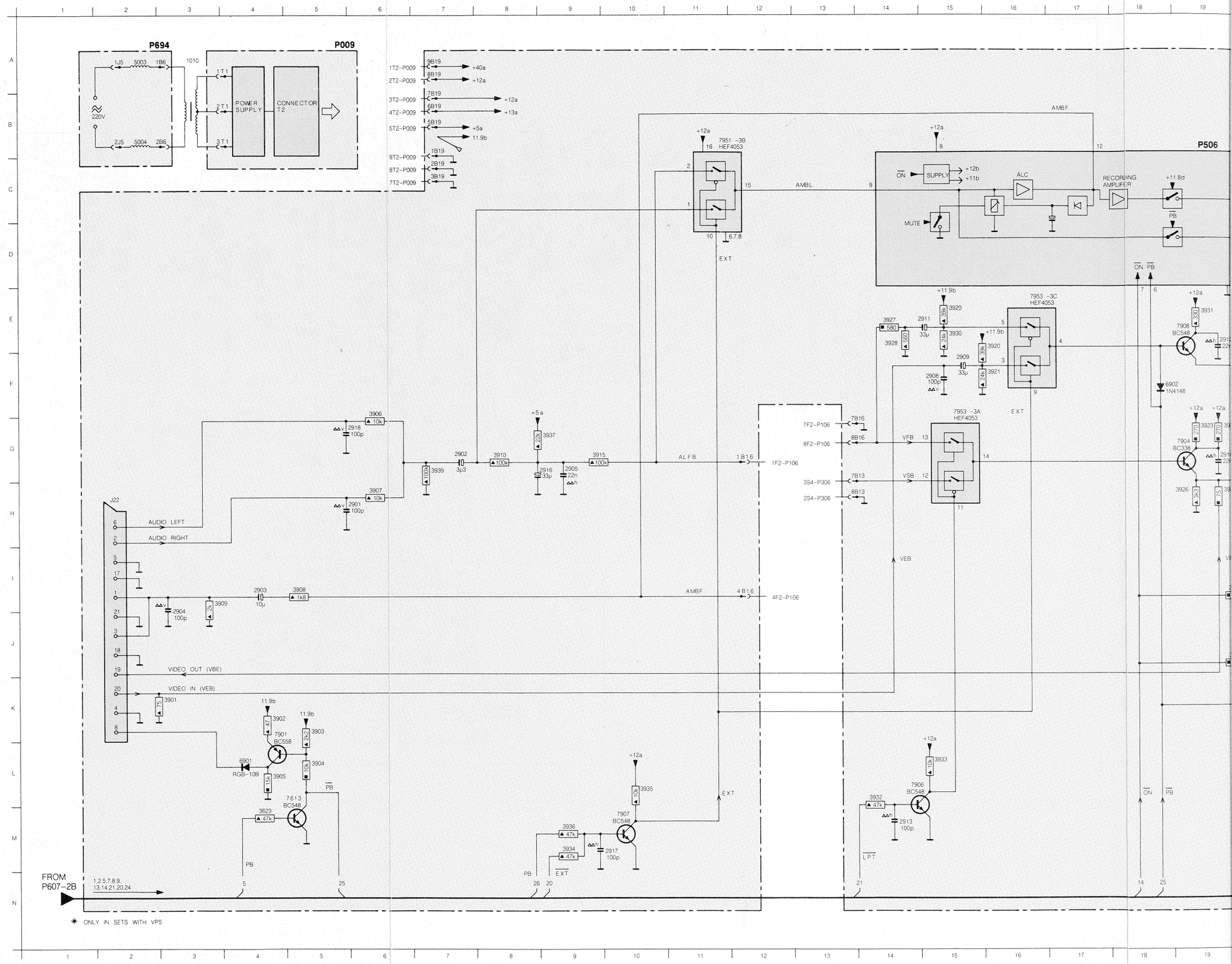
CS 3 051

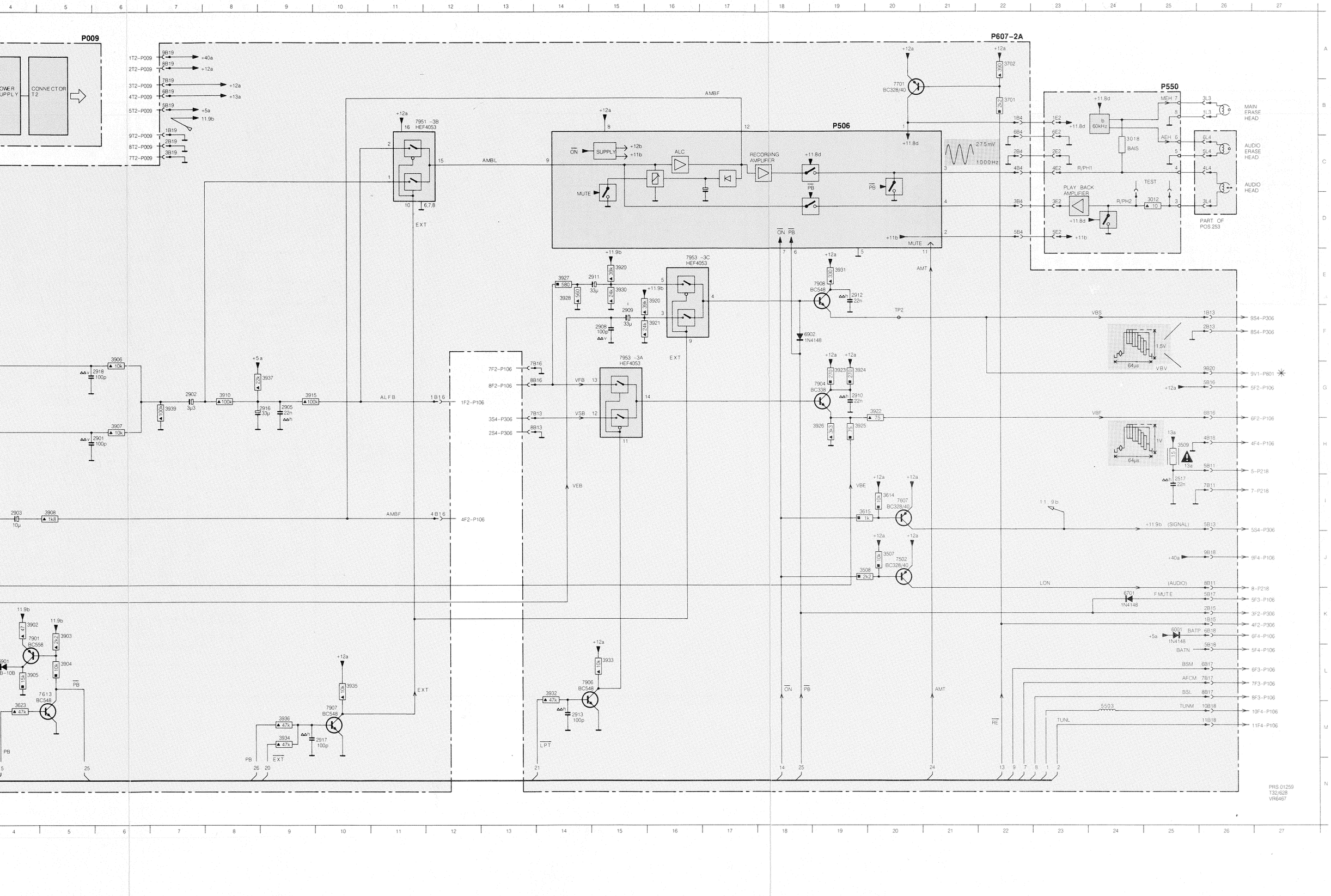
P607, P694



1501	D 7	3120	H 9	3516	E 3	7107	I10
2004	C 8	3121	F10	3517	E 5	7108	I 8
2101	G10	3122	F10	3518	E 5	7109	G 9
2102	F10	3123	H10	3519	D 5	7110	F 9
2103	G11	3124	F10	3602	C 6	7112	I10
2104	G 9	3125	F10	3603	B 7	7113	I 8
2105	H10	3126	G 9	3604	B 7	7114	H10
2106	H 9	3127	G 9	3610	E 4	7151	G10
2107	G 9	3128	G 9	3611	F 6	7201	B 2
2108	G 8	3129	H 9	3612	E 7	7202	C 2
2109	G 6	3130	G10	3614	D 9	7251	B 3
2110	G 6	3131	G10	3615	D 9	7301	D 3
2111	H 6	3132	H10	3616	F 5	7302	B 4
2112	G 8	3133	I10	3617	D 8	7401	E10
2113	G10	3134	F10	3618	C 6	7402	E10
2114	F10	3135	G 8	3619	C 6	7451	C 6
2201	B 3	3136	G 8	3621	D 8	7452	E12
2202	C 3	3140	H 9	3622	C 8	7502	D 3
2203	C 2	3142	G 6	3623	B 9	7502	E 3
2204	B 2	3143	F 2	3624	C 7	7505	G11
2205	D 3	3201	C 2	3625	D 7	7506	E 3
2206	D 3	3202	D 2	3701	B 9	7552	E 6
2301	C 4	3203	C 2	3702	B10	7601	B 7
2302	B 5	3204	D 2	3901	C12	7602	B 7
2303	C 4	3205	B 2	3902	C12	7605	F 6
2401	E12	3206	B 3	3903	C12	7607	C 9
2402	E13	3207	D 2	3904	C12	7608	F 5
2403	B 6	3208	B 2	3905	C13	7609	C 7
2404	D12	3209	B 2	3906	C13	7610	C 7
2406	D12	3210	C 3	3907	B12	7612	C 8
2407	F10	3301	D 3	3908	B12	7613	B 9
2411	E12	3302	D 4	3909	B13	7614	C 7
2412	E11	3303	D 3	3910	B12	7701	B10
2501	D 5	3304	C 5	3915	B11	7901	C12
2502	E 3	3305	C 5	3920	D12	7904	D11
2503	E 7	3306	D 4	3921	C11	7905	D12
2504	E 7	3307	C 4	3922	D13	7906	C11
2505	E 4	3308	C 4	3923	C11	7907	F 5
2506	G12	3309	D 4	3924	B10	7951	D11
2507	G12	3310	C 4	3925	D12		
2508	G12	3311	B 5	3926	C11		
2510	D 5	3312	C 6	3927	C10		
2511	D 2	3313	C 5	3928	C10		
2512	E 3	3314	C 4	3929	C10		
2513	E 6	3315	D 4	3930	E10		
2514	D 6	3316	C 5	3931	D12		
2516	F 3	3317	C 5	3932	F 7		
2517	E 3	3318	C 4	3933	C11		
2518	D 3	3319	B 4	3934	F 5		
2519	D 6	3320	B 5	3935	D10		
2520	D 5	3321	B 5	3936	F 4		
2602	E 7	3401	C 6	3937	B10		
2901	B12	3402	C 6	3939	B12		
2902	B12	3405	C 6	5003	H12		
2903	B12	3406	C 5	5004	I12		
2904	B12	3408	B 5	5101	G11		
2905	B11	3412	B 6	5201	C 3		
2908	C12	3413	B 6	5501	C 5		
2909	C12	3414	B 5	5502	D 5		
2910	B10	3415	B 6	6001	F 4		
2911	D10	3416	E11	6101	G10		
2912	D12	3417	E11	6102	H 8		
2913	E 7	3419	E13	6103	H 7		
2916	B11	3420	E12	6104	H 7		
2917	F 4	3421	E11	6105	H 7		
2918	B12	3422	E10	6201	D 3		
3101	F 9	3423	F12	6203	B 3		
3102	F 9	3424	F12	6204	B 3		
3103	F 9	3426	E11	6205	C 3		
3104	G 8	3427	E10	6207	C 2		
3105	I10	3428	D12	6208	B 4		
3106	I11	3431	E11	6209	B 2		
3107	G 8	3432	E11	6301	B 4		
3108	H 7	3501	F12	6401	F12		
3109	H 7	3502	G12	6402	B 6		
3110	H 9	3503	G12	6501	F12		
3111	H 7	3504	H11	6502	G12		
3112	H 8	3505	G11	6503	G12		
3113	H 7	3506	E 4	6504	G11		
3113	H 8	3507	E 4	6601	D 7		
3114	H11	3508	F 4	6701	E10		
3115	I10	3509	B 3	6901	B12		
3116	H10	3512	G 6	6902	D12		
3117	I10	3513	F11	7101	H 8		
3118	I10	3514	G12	7104	I10		
3119	F 9	3515	E 2	7105	I 9		

P607-2A, P694

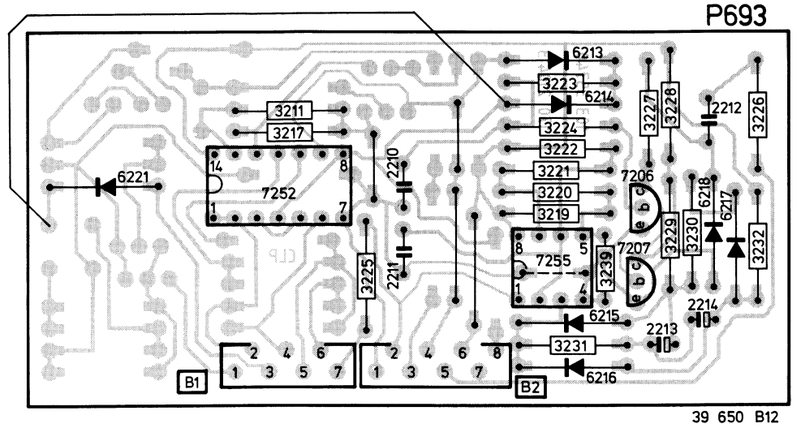

P694
P009
1J5 5003 1B6
2J5 5004 2B6
220V
1010
1 T1
2 T1
3 T1
POWER SUPPLY
CONNECTOR T2
1T2-P009 9B19 +40a
2T2-P009 8B19 +12a
3T2-P009 7B19 +12a
4T2-P009 6B19 +13a
5T2-P009 5B19 +5a
11.9b
9T2-P009 1B19
8T2-P009 2B19
7T2-P009 3B19
AMBF
+12a
7951 -3B HEF4053
AMBL
EXT
P506
ON SUPPLY +12b +11b
ALC
RECORDING AMPLIFIER
+11.8d
PB
MUTE
ON PB
+11.9b
7953 -3C HEF4053
7953 -3A HEF4053
3906 10k
2918 100p
3907 10k
2901 100p
3910 100k
2902 3µ3
3915 100k
+5a
3937 22k
2916 33µ
2905 22n
ALFB
1B16
1F2-P106
7F2-P106 7B16
8F2-P106 8B16
3S4-P306 7B13
2S4-P306 8B13
VFB
VSB
VEB
J22
AUDIO LEFT
AUDIO RIGHT
2903 10µ
3908 1k8
2904 100p
3909 2k
AMBF 4B1.6 4F2-P106
VIDEO OUT (VBE)
VIDEO IN (VEB)
3901 75
11.9b
3902 47
3903 2k2
7901 BC558
6901 RGB-10B
3904 10k
3905 1k5
7613 BC548
3623 47k
PB
3927 580
3928 560
2911 33µ
3929 82k
3930
3920 39k
2909 33µ
3921 24k
2908 100p
6902 1N4148
7908 BC548
3931 4k3
2912 22n
7904 BC338
3923 270
3926 3k3
3935 10k
7907 BC548
3936 47k
3934 47k
2917 100p
EXT
3933 10k
7906 BC548
3932 47k
2913 100p
LPT
FROM P607-2B
1,2,5,7,8,9, 13,14,21,20,24
* ONLY IN SETS WITH VPS



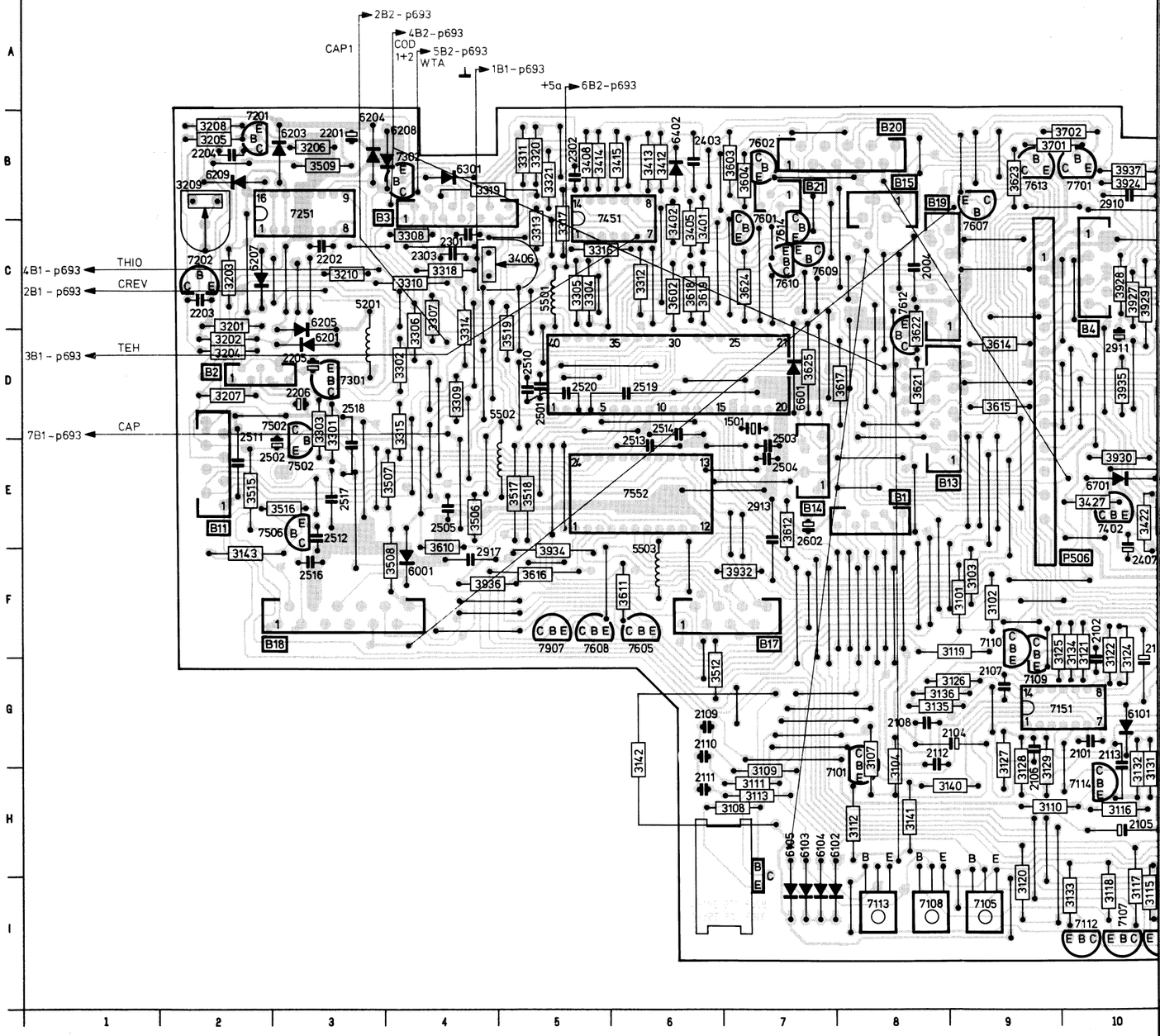
1010 A 3
2517 I 25
2901 H 6
2902 G 7
2903 I 4
2904 I 3
2905 G 9
2908 F15
2909 F15
2910 G19
2911 E15
2912 E19
2913 M14
2916 G 9
2917 M10
2918 G 6
3012 D25
3018 C24
3507 J20
3508 J19
3509 H25
3614 I 20
3615 I 19
3623 M 4
3701 B22
3702 A22
3901 K 3
3902 K 4
3903 K 5
3904 L 5
3905 L 4
3906 F 6
3907 H 6
3908 I 5
3909 I 4
3910 G 8
3915 G 9
3920 E16
3921 F16
3922 G20
3923 G19
3924 G19
3925 H19
3926 H19
3927 E14
3928 E14
3929 E15
3930 E15
3931 E19
3932 L14
3933 L15
3934 M 9
3935 L10
3936 M 9
3937 G 9
3939 G 7
5003 A 2
5004 B 2
5503 M24
6001 K25
6701 K24
6901 L 4
6902 F19
7502 J20
7607 I 20
7613 L 5
7701 B20
7901 K 4
7904 G19
7906 L14
7907 M10
7908 E19
7951 B11
7953 F15
7953 E16

P607,

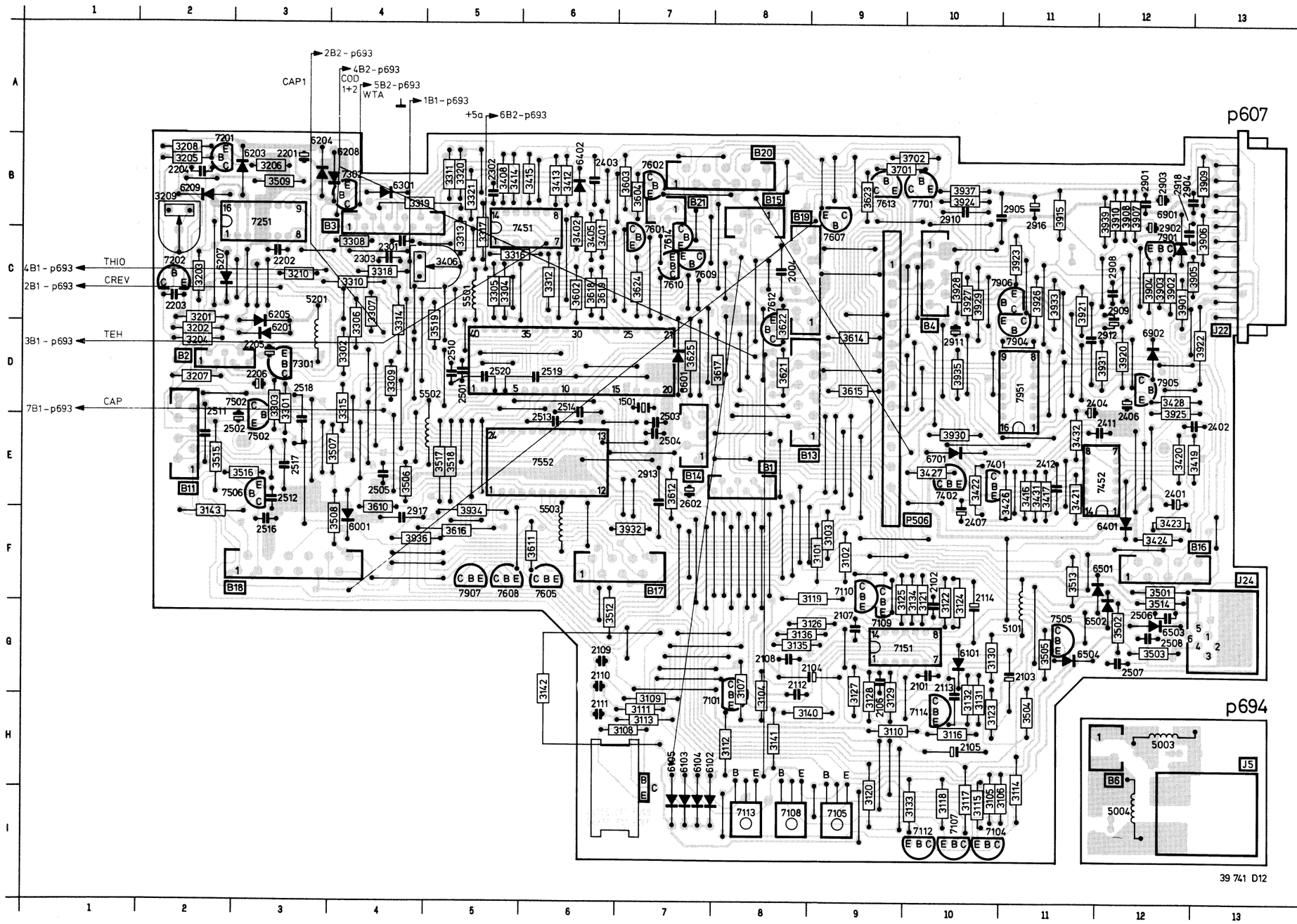
P693



39 650 B12



P607, P693, P694



1501	D 7	3120	H 9	3516	E 3	7107	I10
2004	C 8	3121	F10	3517	E 5	7108	I 8
2101	G10	3122	F10	3518	E 5	7109	G 9
2102	F10	3123	H10	3519	D 5	7110	F 9
2103	G11	3124	F10	3602	C 6	7112	I10
2104	G 9	3125	F10	3603	B 7	7113	I 8
2105	H10	3126	G 9	3604	B 7	7114	H10
2106	H 9	3127	G 9	3610	E 4	7151	G10
2107	G 9	3128	G 9	3611	F 6	7201	B 2
2108	G 8	3129	H 9	3612	E 7	7202	C 2
2109	G 6	3130	G10	3614	D 9	7251	B 3
2110	G 6	3131	G10	3615	D 9	7301	D 3
2111	H 6	3132	H10	3616	F 5	7302	B 4
2112	G 8	3133	I10	3617	D 8	7401	E10
2113	G10	3134	F10	3618	C 6	7402	E10
2114	F10	3135	G 8	3619	C 6	7451	C 6
2201	B 3	3136	G 8	3621	D 8	7452	E12
2202	C 3	3140	H 9	3622	C 8	7502	D 3
2203	C 2	3142	G 6	3623	B 9	7502	E 3
2204	B 2	3143	F 2	3624	C 7	7505	G11
2205	D 3	3201	C 2	3625	D 7	7506	E 3
2206	D 3	3202	D 2	3701	B 9	7552	E 6
2301	C 4	3203	C 2	3702	B10	7601	B 7
2302	B 5	3204	D 2	3901	C12	7602	B 7
2303	C 4	3205	B 2	3902	C12	7605	F 6
2401	E12	3206	B 3	3903	C12	7607	C 9
2402	E13	3207	D 2	3904	C12	7608	F 5
2403	B 6	3208	B 2	3905	C13	7609	C 7
2404	D12	3209	B 2	3906	C13	7610	C 7
2406	D12	3210	C 3	3907	B12	7612	C 8
2407	F10	3301	D 3	3908	B12	7613	B 9
2411	E12	3302	D 4	3909	B13	7614	C 7
2412	E11	3303	D 3	3910	B12	7701	B10
2501	D 5	3304	C 5	3915	B11	7901	C12
2502	E 3	3305	C 5	3920	D12	7904	D11
2503	E 7	3306	D 4	3921	C11	7905	D12
2504	E 7	3307	C 4	3922	D13	7906	C11
2505	E 4	3308	C 4	3923	C11	7907	F 5
2506	G12	3309	D 4	3924	B10	7951	D11
2507	G12	3310	C 4	3925	D12		
2508	G12	3311	B 5	3926	C11		
2510	D 5	3312	C 6	3927	C10		
2511	D 2	3313	C 5	3928	C10		
2512	E 3	3314	C 4	3929	C10		
2513	E 6	3315	D 4	3930	E10		
2514	D 6	3316	C 5	3931	D12		
2516	F 3	3317	C 5	3932	F 7		
2517	E 3	3318	C 4	3933	C11		
2518	D 3	3319	B 4	3934	F 5		
2519	D 6	3320	B 5	3935	D10		
2520	D 5	3321	B 5	3936	F 4		
2602	E 7	3401	C 6	3937	B10		
2901	B12	3402	C 6	3939	B12		
2902	B12	3405	C 6	5003	H12		
2903	B12	3406	C 5	5004	I12		
2904	B12	3408	B 5	5101	G11		
2905	B11	3412	B 6	5201	C 3		
2908	C12	3413	B 6	5501	C 5		
2909	C12	3414	B 5	5502	D 5		
2910	B10	3415	B 6	6001	F 4		
2911	D10	3416	E11	6101	G10		
2912	D12	3417	E11	6102	H 8		
2913	E 7	3419	E13	6103	H 7		
2916	B11	3420	E12	6104	H 7		
2917	F 4	3421	E11	6105	H 7		
2918	B12	3422	E10	6201	D 3		
3101	F 9	3423	F12	6203	B 3		
3102	F 9	3424	F12	6204	B 3		
3103	F 9	3426	E11	6205	C 3		
3104	G 8	3427	E10	6207	C 2		
3105	I10	3428	D12	6208	B 4		
3106	I11	3431	E11	6209	B 2		
3107	G 8	3432	E11	6301	B 4		
3108	H 7	3501	F12	6401	F12		
3109	H 7	3502	G12	6402	B 6		
3110	H 9	3503	G12	6501	F12		
3111	H 7	3504	H11	6502	G12		
3112	H 8	3505	G11	6503	G12		
3113	H 7	3506	E 4	6504	G11		
3113	H 8	3507	E 4	6601	D 7		
3114	H11	3508	F 4	6701	E10		
3115	I10	3509	B 3	6901	B12		
3116	H10	3512	G 6	6902	D12		
3117	I10	3513	F11	7101	H 8		
3118	I10	3514	G12	7104	I10		
3119	F 9	3515	E 2	7105	I 9		

P607-2B, P677, P678, P681, P683÷P687, P693

B21 TEST connector

ALL THE PERIOD TIMES ARE MEASURED IN THE POSITION: EJECT TO PLAY

GAP POSITION

TAPE END DETECTION

SYNC PROCESSING

HEAD SERVO

HEAD MOTOR M1

P678

P687

P677-2B

P686

P677-2A

P681

P685

P683

P684

P550

P693

COMBI MOTOR

CAPSTAN TACHO HEAD

CAPSTAN

CONTROL MOTOR

IRON CAN

12 POLES

36 POLES

MAGNET

RECORDING PROTECTION SWITCH

CONTROL HEAD

PART OF POS 253

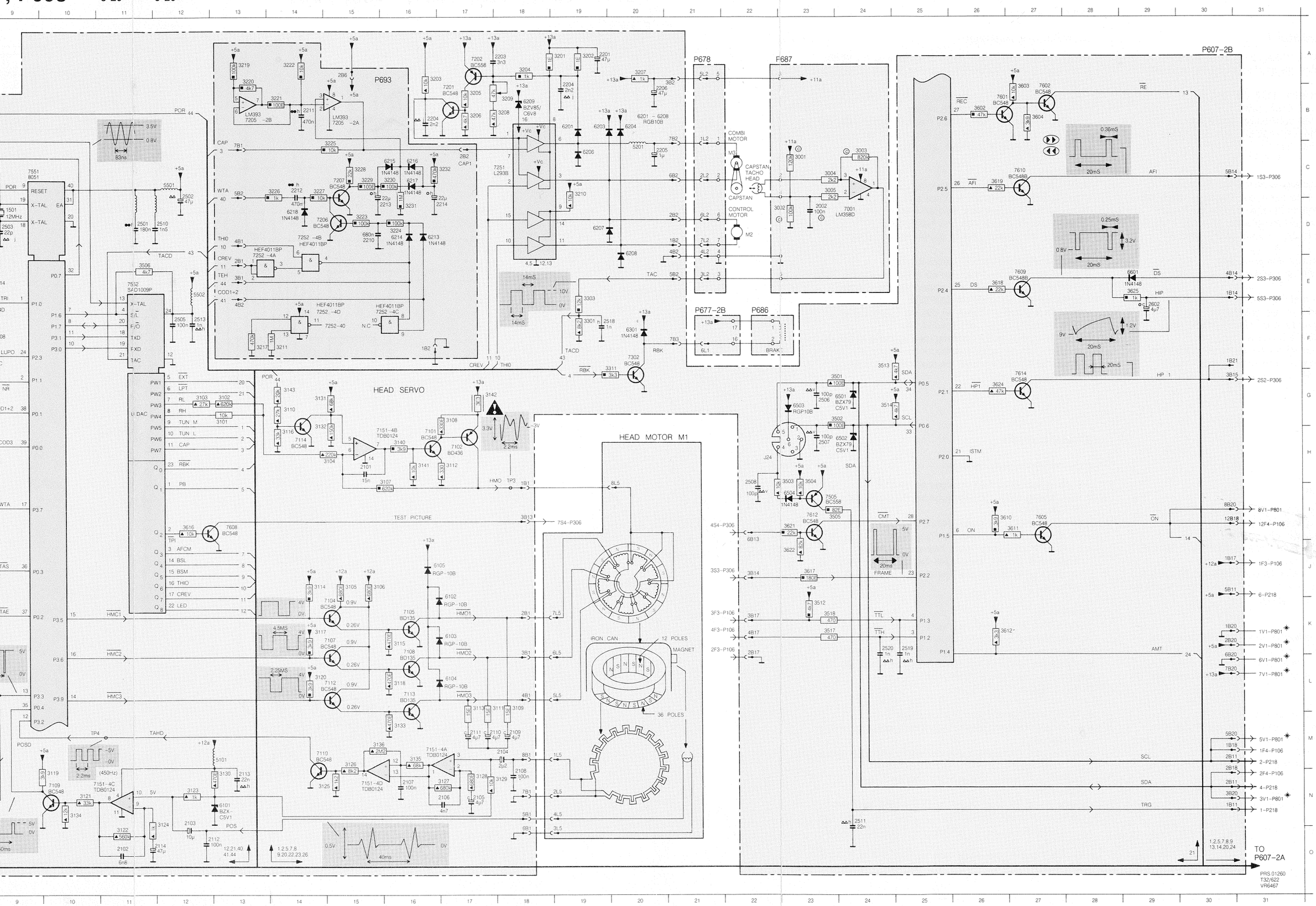
TAPE

LED

SYNC

TEST PICTURE

* ONLY IN SETS WITH VPS


P693
P678
F687
P607-2B
P677-2B
P686
HEAD SERVO
HEAD MOTOR M1
IRON CAN
12 POLES
MAGNET
36 POLES
COMBI MOTOR
CAPSTAN TACHO HEAD
CAPSTAN
CONTROL MOTOR
TEST PICTURE
TO P607-2A
PRS.01260
T32/622
VR6467

ADJUSTMENTS

● *3406 (position adjustment)*

- Connect Ya input of an oscilloscope to 19J22.
- Connect Yb input of the oscilloscope to testpin IB21 (HP pulse).
- Play adjusting cassette (4822 397 30103).
- Trigger oscilloscope to Yb input.
- Adjust 3406 until the positive going edge in the HP signal leads the leading edge of the frame pulse by 415 µs ± 32 µs. See fig. 1

Remark:
The above mentioned adjustment 3406 has to be performed when a video head disc has been replaced. For all other adjustments that have to be performed when a head disc has been replaced, also see chapter "Mechanical adjustments" in this documentation

● *3209 (current limitation combi-motor)*

- Remove the red connecting wire of the combi-motor on P678.
- Connect a current meter between the loosened connecting wire and the terminal on P678.
- Push the lift backwards and cover the led-tower.
- Select WIND or REWIND mode.
- Slightly block the combi-motor by hand so that the current meter indication is maximum and stable.
- Adjust 3209 until the current through the motor is 740 mA ± 15 mA.

INSTELLINGEN

● *3406 (positie instelling)*

- Ya ingang van een oscillograaf aansluiten op 19J22.
- Yb ingang van een oscillograaf aansluiten op testpin IB21 (HP impuls).
- Instelcassette weergeven (4822 397 30103).
- Oscillograaf triggeren op Yb ingang.
- 3406 zodanig instellen dat de positief gaande flank in het HP signaal zich 415 µs ± 32 µs voor de voorflank van de rasterimpuls bevindt. Zie fig. 1.

Opmerking:
Bovenstaande instelling moet worden uitgevoerd als een videokopschijf vervangen is. Voor alle overige instellingen die uitgevoerd moeten worden als een kopschijf vervangen is, zie ook het hoofdstuk "Mechanische instellingen" in deze documentatie.

● *3209 (stroombegrenzing combi-motor)*

- Verwijder de rode draad van de combi-motor op P678.
- Sluit een stroommeter aan tussen de losgenomen draad en het aansluitpunt op P678.
- Duw de lift naar achteren en dek de Led-toren af.
- Druk de toets "Wind" of "Rewind" in.
- Rem de combi-motor zodanig met de hand af dat de stroom door de motor maximum en stabiel is.
- Met 3209 de stroom door de motor instellen op 740 mA ± 15 mA.

REGLAGES

● *3406 (positionnement)*

- Relier l'entrée Ya d'un oscillographe sur 19J22.
- Relier l'entrée Yb d'un oscillographe à la broche d'essai JB21 (Impulsion HP).
- Reproduire la cassette de réglage (4822 397 30103).
- Déclencher l'oscillographe sur l'entrée Yb.
- Ajuster 3406 pour que le flanc en sens positif dans le signal HP précède de 415 µs ± 32 µs le flanc avant de l'impulsion de trame. Voir fig. 1.

Remarque:
Ce réglage doit être effectué après remplacement du disque d'une tête vidéo. Pour ce qui est de tous les autres réglages qui doivent suivre le remplacement du disque de tête, se réferer aux "Réglages mécaniques" de cette Documentation.

● *3209 (limitation moteur "combi")*

- Enlever le fil rouge du moteur combi sur P678.
- Brancher un ampèremètre entre le fil enlevé et le point de connexion sur P678.
- Pousser le porte-cassette vers l'arrière et couvrir la pile de LED
- A la main, freiner le moteur combi de manière que le courant dans le moteur soit au maximum et qu'il reste stable.
- Grâce à 3209, régler le courant dans le moteur à 740 mA ± 15 mA.

EINSTELLUNGEN

● *3406 (Positionseinstellung)*

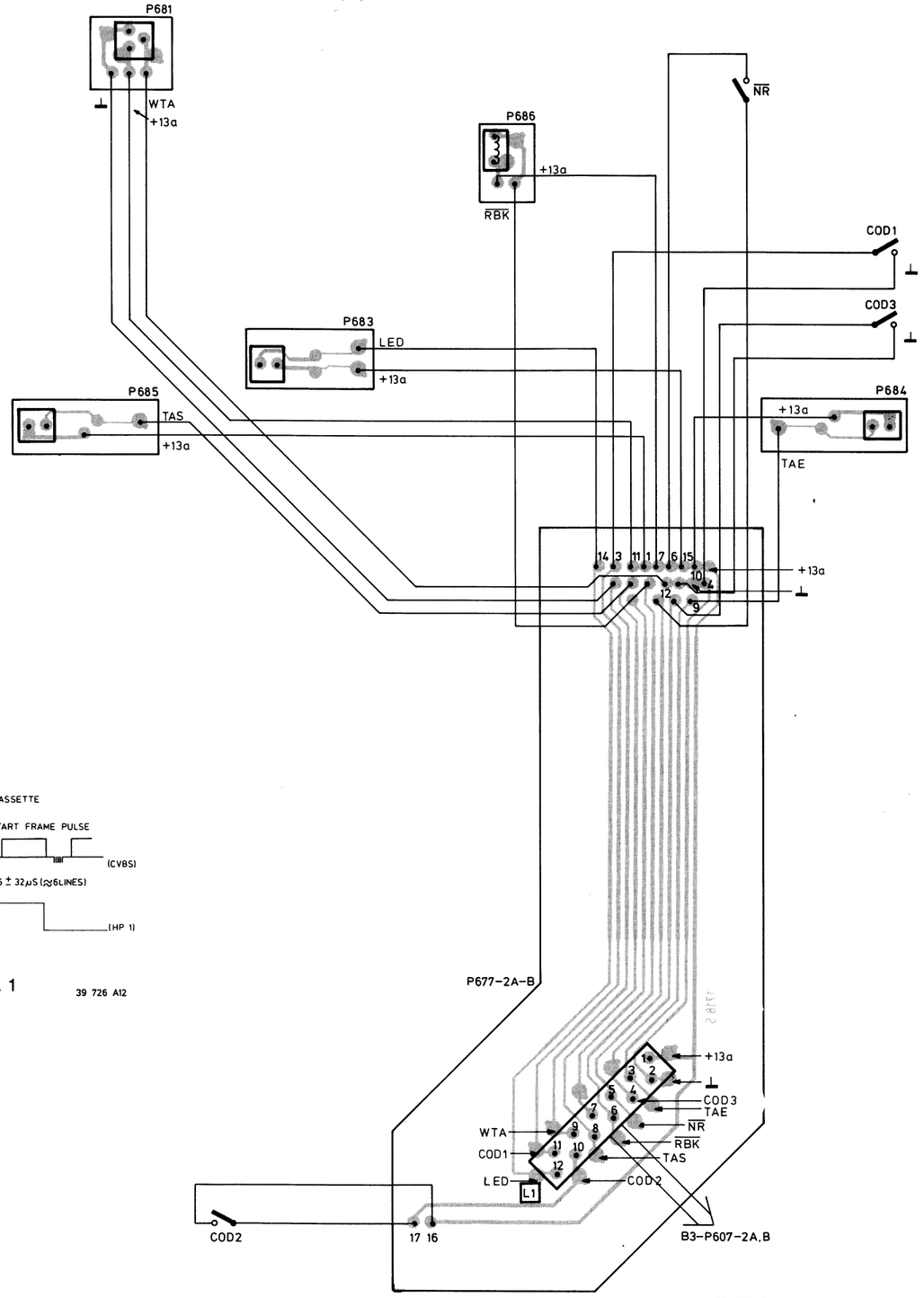
- Ya-Eingang eines Oszilloskops an 19J22.
- Yb-Eingang eines Oszilloskops an Prüfstüfe IB21 (HP-Impuls).
- Einstellkassette abspielen (4822 397 30103).
- Oszilloskops triggern auf Yb-Eingang.
- 3406 dahin einstellen, dass sich die positive verlaufende Flanke in dem HP-Signal 415 µs ± 32 µs vor der Vorderflanke des Rasterimpulses befindet. Siehe fig. 1.

Anmerkung:
Obige Einstellung muss durchgeführt werden, wenn eine Videokopfscheibe ausgewechselt worden ist. Alle weiteren durchzuführenden Einstellungen, wenn eine Kopfscheibe ausgewechselt worden ist, siehe auch Kapitel "Mechanische Einstellungen" in dieser Dokumentation.

● *3209 (Strombegrenzung Kombimotor)*

- Den roten Anschlussdraht vom Kombimotor auf P678 beseitigen.
- Strommesser zwischen den getrennten Anschlussdraht und den Anschlusspunkt auf P678 schalten.
- Den Lift rückwärts drücken und den Led-Turm abdecken.
- Gerät in die Stellung "Wind" oder "Rewind" bringen.
- Den Kombimotor mit den Hand so bremsen, dass der Strom durch den Motor seinen Maximalwert hat und stabil ist.
- Mit 3209 den Strom durch den Motor auf 740 ± 15 mA einstellen.

P677, P681, P683, P684, P685, P686



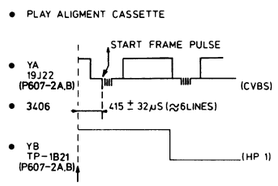
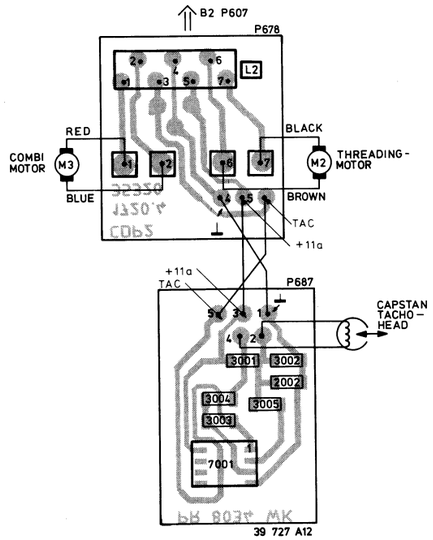
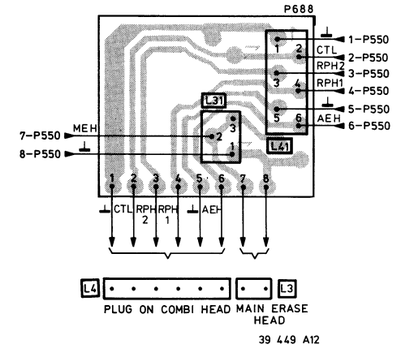
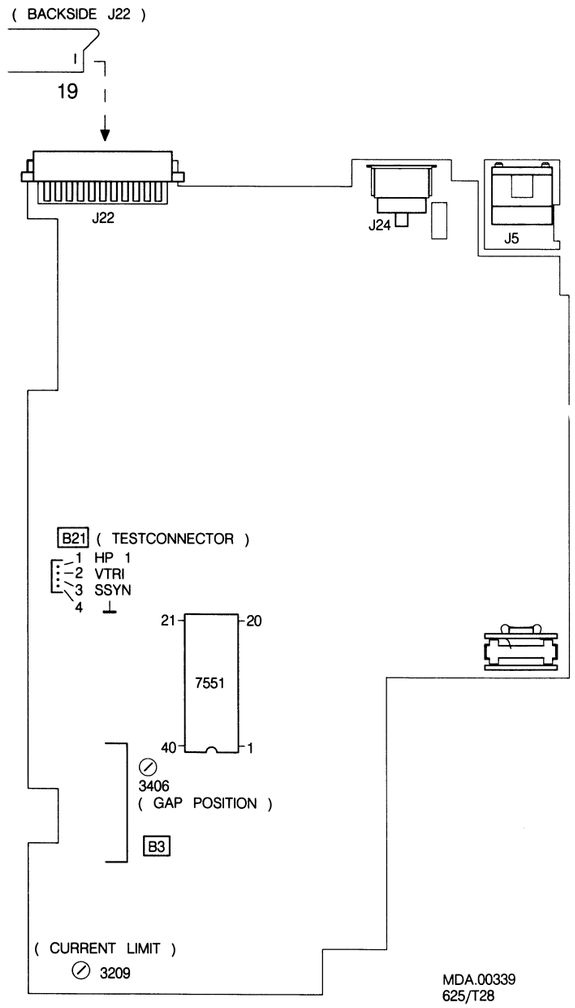


Fig. 1 39 726 A12





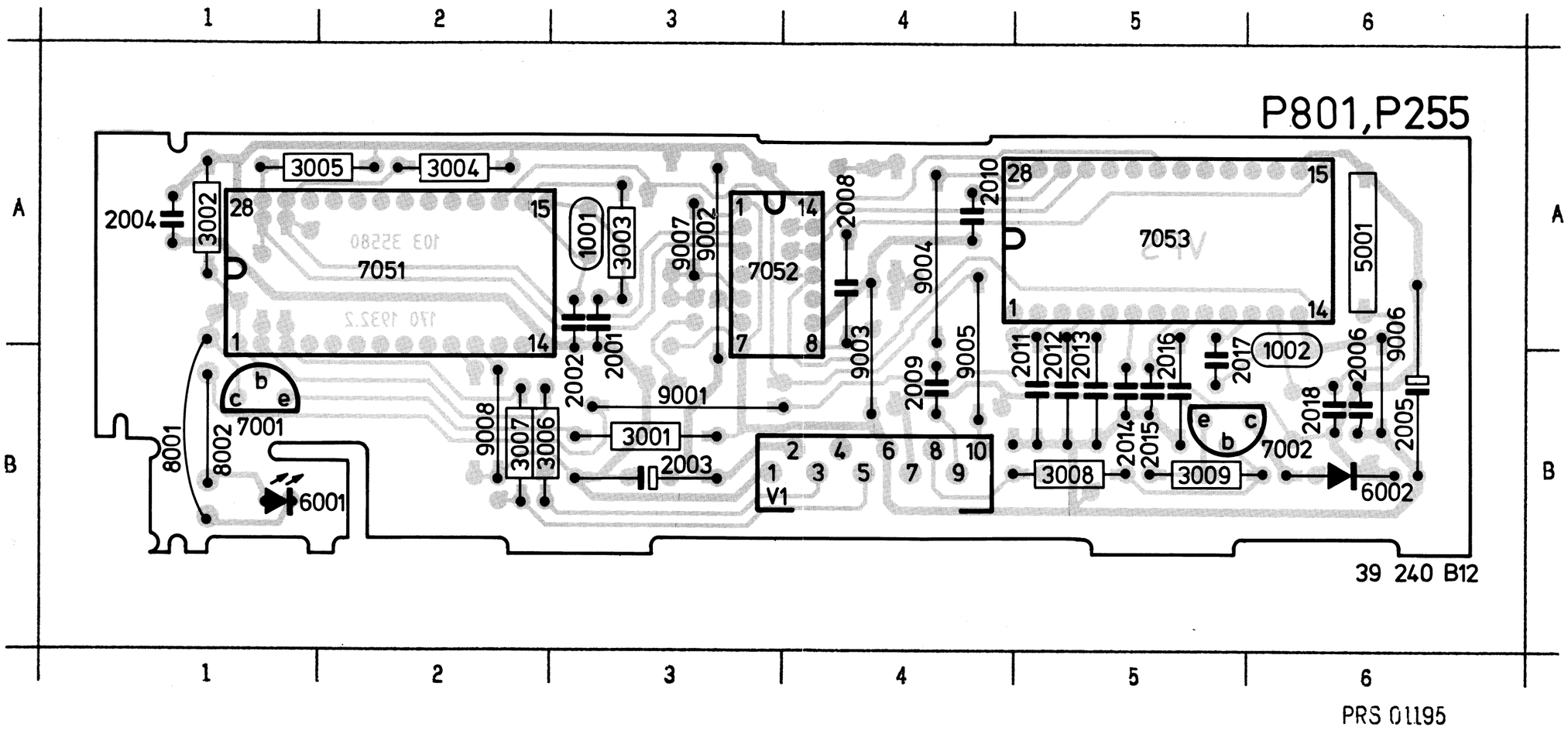


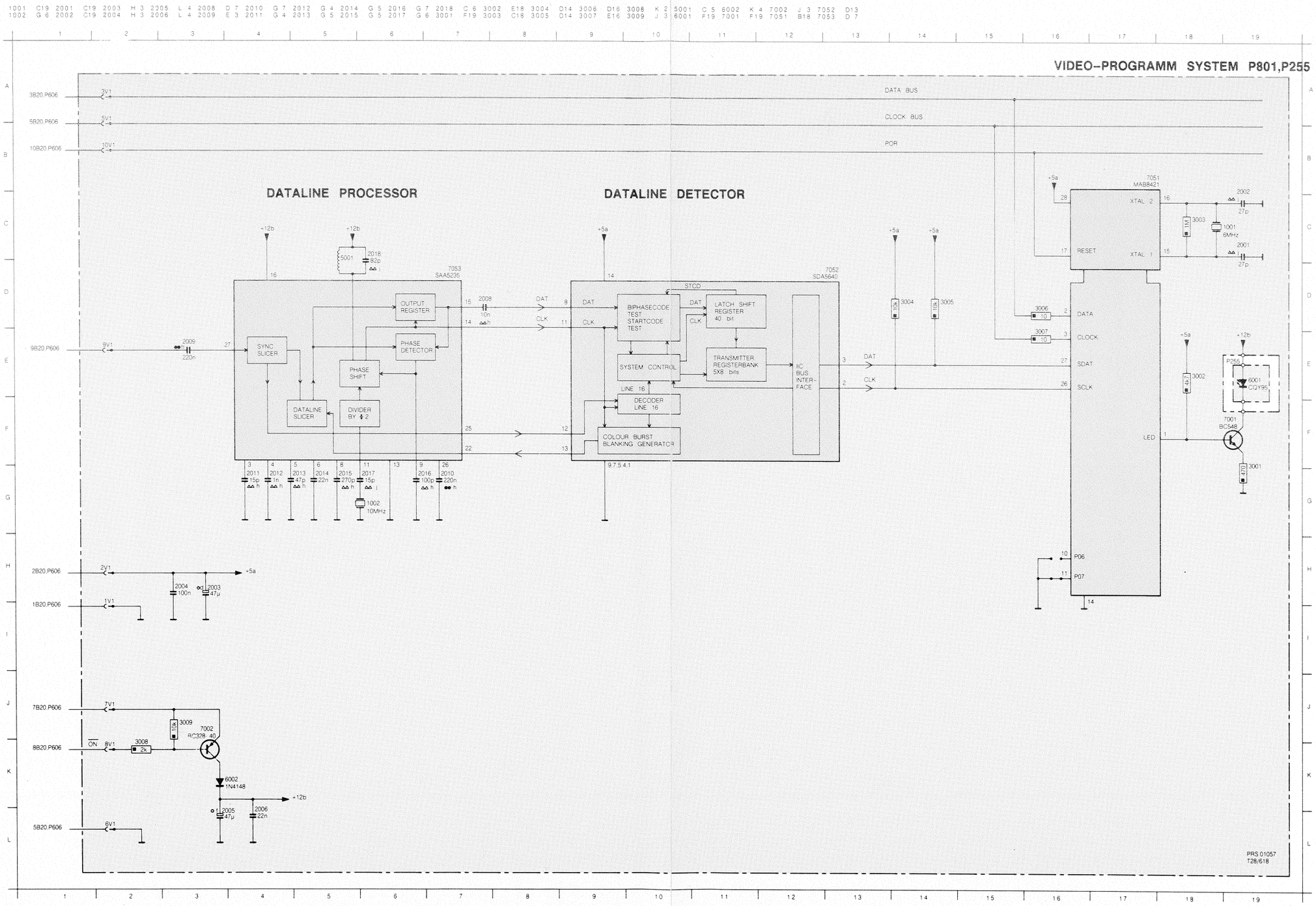
10p	4822 267 50569 4822 255 40603	Socket led
1001 1002	4822 242 70392 4822 242 71378	6,000 000 MHz 10 MHz
2004 2014	4822 121 41955 4822 121 42475	100n 63 V 22n 50 V
5001	4822 157 52676	

6001	4822 130 32381	CQY95B-4 green
6002	4822 130 30621	1N4148
BC548 BC328-40	4822 130 40938 4822 130 41715	
SDA5640 SAA5235 MAB8421P/F034	4822 209 82553 4822 209 83554 4822 209 11309	

P801

1001	A 3	2004	A 1	2010	A 4	2015	B 5	3002	A 1	3007	B 2	6002	B 6	7053	A 5
1002	B 6	2005	B 6	2011	A 5	2016	A 5	3003	A 3	3008	B 5	7001	B 1	7053	A 5
2001	B 3	2006	A 6	2012	A 5	2017	B 6	3004	A 2	3009	B 5	7002	B 6		
2002	B 3	2008	A 4	2013	A 5	2018	B 6	3005	A 2	5001	A 6	7051	A 2		
2003	B 3	2009	B 4	2014	B 5	3001	B 3	3006	B 3	6001	B 2	7052	A 3		




VIDEO-PROGRAMM SYSTEM P801,P255
DATALINE PROCESSOR
DATALINE DETECTOR
DATA BUS
CLOCK BUS
POR
3B20.P606
5B20.P606
10B20.P606
9B20.P606
2B20.P606
1B20.P606
7B20.P606
8B20.P606
5B20.P606
7053 SAA5235
7052 SDA5640
7051 MAB8421
OUTPUT REGISTER
PHASE DETECTOR
PHASE SHIFT
SYNC SLICER
DATALINE SLICER
DIVIDER BY ÷2
BIPHASECODE TEST STARTCODE TEST
LATCH SHIFT REGISTER 40 bit
TRANSMITTER REGISTERBANK 5X8 bits
SYSTEM CONTROL
LINE 16
DECODER LINE 16
COLOUR BURST BLANKING GENERATOR
IIC BUS INTER-FACE
STCD
XTAL 2
XTAL 1
RESET
DATA
CLOCK
SDAT
SCLK
LED
P06
P07
P255
7001 BC548
6001 CQY95
6002 1N4148
7002 BC328..40
1002 10MHz
1001 8MHz
PRS.01057
T28/618

6. PRÜFVERFAHREN UND FEHLERSUCHMETHODE MIT HILFE DES EINGEBAUTEN SERVICEPROGRAMMS

Inhalt

6.1 Einleitung
6.2 Schutzprogramme
6.3 Aufrufen des Serviceprogramms
6.4 Dauerprüfung
6.5 Erklärung der "Fehlercodes"
6.6 Löschen der "Fehlercodes"
6.7 Pauschale Fehlerdiagnose durch Analyse des "Fehlercodes"

6.1 Einleitung

In das Softwareprogramm von µC 7551 auf P606 ist ein Schutzprogramm aufgenommen. Mit diesem Schutzprogramm werden 4 Laufwerkfunktionen überprüft und Mängel erkannt.
Die detektierte mangelhafte Laufwerkfunktion wird durch den Mikrocomputer in einen Fehlercode übersetzt. Dieser Fehlercode wird in den Speicher eingegeben. Durch handmässiges Aufrufen des Serviceprogramms wird dieser Fehlercode auf dem Programmdisplay wiedergegeben. Durch Analyse des Fehlercodes lässt sich schnell eine pauschale Fehlerdiagnose durchführen. Der letzte detektierte Fehlercode verbleibt in dem Speicher.

6.2 Schutzprogramm

Durch das Schutzprogramm wird nachstehendes geprüft.

6.2.1 Die Ein- und Ausfädeldauer

Als Referenz für dieses Schutzprogramm werden die Signale "COD 1" und "COD 2" genommen. Diese Signale werden auf Gatter P0.0 bzw. Gatter P0.1 von µC 7551 auf P606 gegeben. In Bild 6-1 sind die richtigen Pegelwechsel der Signale "COD 1" und "COD 2" für einen Ein- und Ausfädelzyklus enthalten.
Der Ein- und Ausfädelzyklus lässt sich in einige definierte Positionen unterteilen. Es handelt sich um die Stellungen eject, stop ausgefädelt, eingefädelt und stop eingefädelt. Die Zeitdauer zwischen 2 aufeinanderfolgenden Positionen wird durch den Mikroprozessor gemessen. Wenn die zulässige Dauer zwischen 2 aufeinanderfolgenden difinierten Stellungen überschritten wird, etwa wenn die Einfädelvorrichtung einen zu schweren Gang zeigt oder sperrt, dann wird die Fädelrichtung umgekehrt.
Anschliessend wird versucht, die vorhergehende Stellung zu erreichen. Wenn dies möglich ist, hält der Motor in dieser Stellung an. Das Gerät wird darauf "elektronisch" in die Bereitschaftsstellung gebracht.
Wenn es nicht gelingt, die vorhergehende Stellung zu erreichen, bleibt die Stellung der Einfädelvorrichtung ungeändert. Dann wird das Gerät "elektronisch" in die Bereitschaftsstellung gebracht. In beiden vorgenannten Fällen wird die nächste über die Tastatur angewählte Laufwerkfunktion von dem Mikroprozessor als Bereitschaftsbefehl gedeutet. Die nächsten Bedienbefehle werden, soweit möglich, wieder einwandfrei ausgeführt. Wenn eine Zeitüberschreitung von der Ejectstellung aus zu der Stellung "stop ausgefädelt" erfolgt, dann wird der Lift wieder in die Ejectstellung gebracht. Dann wird auf einen neuen Befehl gewartet. Diese Situation ergibt sich, wenn eine Cassette mangelhaft eingelegt worden ist.

6.2.2 Stillstand des Kopftrommelmotors

Als Referenz für dieses Schutzprogramm wird das Kopftrommel-Tachosignal "TAHD" genommen. Dieses Signal wird auf Gatter P3.2 von µC 7551 auf P606 gegeben. Wenn detektiert wird, dass der Kopftrommelmotor stillsteht, dann wird das Gerät in die Bereitschaftsstellung gebracht.

6.2.3 Stillstand der Tonwelle ("capstan")

Als Referenz für dieses Schutzprogramm wird das Capstantachosignal "TAC" genommen. Dieses Signal wird dem Zähler in IC 7552 zugeführt und über die UART-Datenleitung durch µ 7551 eingenommen. Wenn erkannt wird, dass die Tonwelle stillsteht, dann wird das Gerät in die Bereitschaftsstellung gebracht.

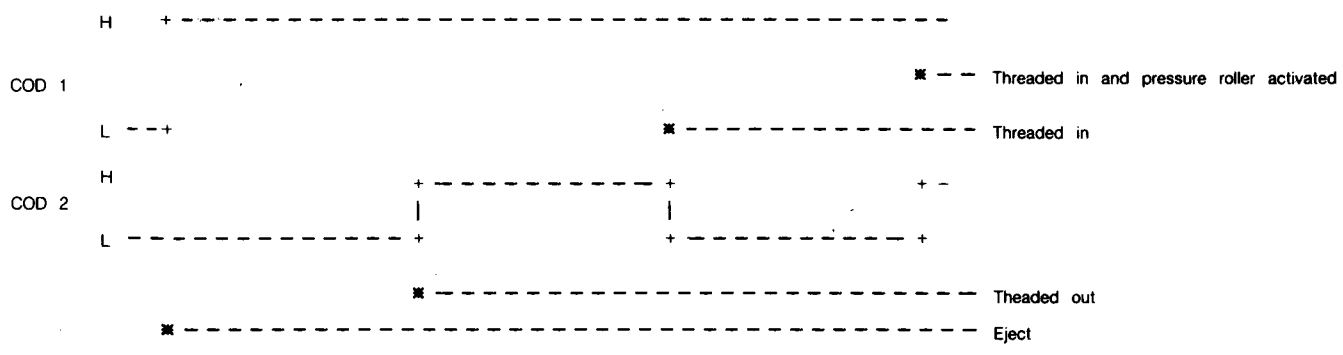
6.2.4 Stillstand des rechten Wickeltellers

Wen erkannt wird, dass der rechte Wickelteller stillsteht, wird das Gerät in die Bereitschaftsstellung gebracht. Als Referenz für das Schutzprogramm wird das Wickeltachosignal "WTA" genommen. Dieses Signal wird an Gatter P0.4 von µC 7551 eingespeist.

6.3 Aufrufen des Serviceprogramms

Das Aufrufen des Serviceprogramms erfolgt dadurch dass in eingeschalteter Stellung die Drucktasten "store" und "set clock" kurz gleichzeitig gedrückt werden. Auf dem Programmdisplay verschwindet dann die Programmnummer und an deren Stelle erscheint ein "Fehlercode". Auf die Bedeutung der unterschiedlichen Fehlercodes wird in Abschnitt 6.5 näher eingegangen. Das Serviceprogramm darf in jedem beliebigen Augenblick aufgerufen werden. Das Gerät arbeitet dann in gewohnter Weise und ist nach wie vor in gewohnter Weise bedienbar. Nur inmitten einer Blockprogrammierung und eines "search"-Zyklus darf das Serviceprogramm nicht aufgerufen werden.

Der letzte eingetretene "Fehlercode" wird in dem RAM-Speicher in IC7052 auf P106 festgelegt. Ein ggf. vorher eigegebene "Fehlercode" wird dann überschrieben. Dadurch bleibt diese Information aufbewahrt, auch wenn die Netzspannung unterbrochen wird. Nach wiederholtem Einschalten des Gerätes lässt sich diese Information wieder durch das Serviceprogramm aufrufen. Durch Trennung der Netzspannung von dem Gerät wird das Serviceprogramm ausgeschaltet.



PRS.01170
T02

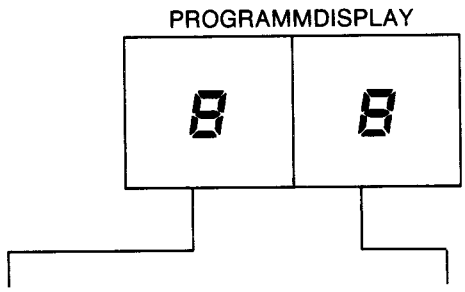
Fig. 6-1

6.4 Dauerprüfung

Nachdem das Serviceprogramm aufgerufen ist, kann das Gerät in eine Dauerprüfung gebracht werden. Dafür muss das Gerät in die Stellung "play" oder "rewind" gebracht werden. Der anschliessende Zyklus wird dann dauerend durchgeführt: play bis zum Bandende, ausfädeln, rewind bis zum Bandanfang, einfälden, play bis zum Bandende usw. Diese Prüfung dient eingens dazu, intermittierende Fehler ausfindig zu machen. Wenn sich während dieser Prüfung durch das Schutzprogramm ein Fehler in einer der 4 besprochenen Laufwerkfunktionen einstellt, wird der betreffende Fehlercode auf dem Programmdisplay dargestellt. Auch nun wird der zuletzt eingetretene "Fehlercode" in den RAM IC7052 auf P106 gespeichert, so dass er nach etwaigem Netzausfall erneut aufgerufen werden kann. Das Dauerprüfprogramm wird abgeschlossen, dadurch dass die Netzspannung von dem Gerät abgeschaltet oder eine andere Laufwerkfunktion als "play" oder "rewind" gewählt wird.

6.5 Erklärung der Fehlercodes

Wie bereits eingangs erwähnt, werden die "Fehlercodes" auf dem Programmdisplay dargestellt.
Der Fehlercode besteht aus einem 2 Digitcode. Mit der ersten Ziffer des Fehlercodes wird bezeichnet, in welcher Stellung des Gerätes der Fehler erkannt wurde.
Mit der zweiten Ziffer wird bezeichnet, welche Laufwerkfunktion ausgefallen ist. In Bild 6-2 sind alle möglichen "Fehlercodes" enthalten.



dunkel STAND BY
1 RECORD
2 PLAY
3 PLAY +3
4 REWIND
5 WIND
6 PLAY –7
7 PLAY +7
8 STOP
9 STILL
dunkel EJECT
C PLAY –1

0 Kein Fehler eingetreten
1 Zeitüberschreitung ein/ausfädeln
2 Capstan läuft nicht
3 Kopftrommelmotor läuft nicht
4 Rechter Wickelteller rotiert nicht

Fig. 6-2

6.6 Löschen des "Fehlercodes"

Wie bereits erwähnt, wird der zuletzt detektierte "Fehlercode" in dem RAM-Speicher festgelegt und verbleibt in diesem Speicher, bis ein neuer Fehler erkannt worden ist. Wenn bei einem einwandfrei arbeitenden Gerät der "Fehlercode" aufgerufen wird, dann kann in dem RAM-Speicher bereits ein früherer detektierter "Fehlercode" eingegeben sein.

Löschen des "Fehlercodes"
Das Gerät in die Dauerprüfung bringen. Siehe Abschnitt 6.4. Wenn in dieser Dauerprüfung das Band nach Bandende wieder restlos zurückgewickelt ist, dann wird der "Fehlercode" automatisch gelöscht.

6.7 Pauschale Fehlerdiagnose durch Analyse des "Fehlercodes"

Wie aus Bild 6-2 hervorgeht, wird durch die 2. Ziffer des Fehlercodes bezeichnet, welche Laufwerkfunktion ausgefallen ist. In allen 4 kontrollierten Funktionen können sowohl mechanische als auch elektrisches Störungen die Ausfallursache sein. Es empfiehlt sich, zunächst die durch den Fehlercode bezeichnete Funktion auf mechanische Defekte zu kontrollieren.

6.7.1 Zeitüberschreitung Ein- und Ausfädeldauer

(Ziffer "1" am 2. Digit von Programmdisplay)
● Mögliche mechanische Ursachen
- Einfädelvorrichtung weist einen zu schweren Gang auf.

● Elektrische Ursachen
- In Bild 6-3 sind die Bauteile die eine Zeitüberschreitung der Ein- und Ausfädeldauer auslösen können, mit einem blauen Raster gekennzeichnet.

6.7.2 Capstan läuft nicht

(Ziffer "2" am 2. Digit von Programmdisplay)
● Mögliche mechanische Ursachen
- Seil von Rolle gefallen
- Capstanlager abgenutzt

● Elektrische Ursachen
- In Bild 6-4 sind die Bauteile die ein Nichtlaufen des Capstan auslösen können, mit einem blauen Raster gekennzeichnet.

6.7.3 Kopftrommelmotor läuft nicht

(Ziffer "3" am 2. Digit von Programmdisplay)
● Mögliche mechanische Ursachen
- Kopftrommel wird durch "klebendes" Band gesperrt.

● Elektrische Ursachen
- In Bild 6-5 sind die Bauteile die ein Nichtlaufen des Kopftrommelmotors auslösen können, mit einem blauen Raster gekennzeichnet.

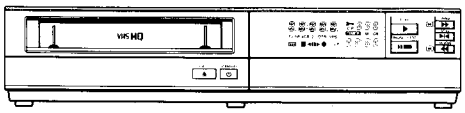
6.7.4 Rechter Wickelteller rotiert nicht

(Ziffer "4" am 2. Digit von Programmdisplay)
● Mögliche mechanische Ursachen
- Seil das den Wickelteller-Antriebsmechanismus antreibt, von der Rolle abgefallen.

● Elektrische Ursachen
- In Bild 6-6 sind die Bauteile die ein Nichtlaufen des rechten Wickeltellers auslösen können, mit einem blauen Raster gekennzeichnet.

Video cassette recorder 3SB03/02/06/09

Service
Service
Service



3SB03

Service Manual

Type:
3SB03 TXT/VPT,LCD remote control

Remote Control:

3SB03/02	RT 201/101	4822 218 30547
3SB03/06/09	RT 201/201	4822 218 30563

D Für technische Daten siehe Service Manual von VR201/202/203.
In dieser Dokumentation sind nur die Unterschiede enthalten.

F Pour ce qui est des caractéristiques techniques veuillez vous référer à la Documentation Service du VR201/202/203.
Cette documentation ne reprend que les différences.

I Per i dati tecnici veda il Manuale di Servizio di VR201/202/203.
La presente documentazione contene soltanto le differenze.

Bei jeder Reparatur sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.Der Originalzustand des Gerätes darf nicht verändert werden. Für Reparaturen sind Originalersatzteile zu verwenden.

Les normes de sécurité exigent que l'appareil soit remis à l'état d'origine et que soient utilisées les piéces de rechange identiques à celles spécifiées.

Le prescrizioni di sicurezza richiedono che l'apparecchio sia ricondoto alle condizioni originali e che siano usati ricambi originali.

Documentation Technique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolte-Ohje Manual de Servicio Manual de Serviço

Subject to modification
4822 726 14877
Printed in Austria
Copyright reserved

Published by
Videq Service Department
9008-001

CS 31 428

DIFFERENCES IN RESPECT TO BASIC MANUAL (page 4-1)					
Type	Reference to basic manual	Flap Item 13	Control panel Item 20	Cover Item 22	Wordmark Item 168
		4822 443	4822 443	4822 443	4822 459
3SB03/02	VR303/01	63044	40964	30731	10899
3SB03/06	VR303/01	63044	40964	30731	10907
3SB03/09	VR303/01	63044	40964	30731	10895

SURVEY OF SET's AND CBA's	
	3SB03 /02 /06 /09
Power supply	JSM
Operating Panel	JDC-D
Familyboard	JFB3/02
Signal Panel	PMS
TXT-Panel	TXT
Headamplifier	HVC3/0
Tape Deck	JDM3/0